

## **2. A vízművek rekonstrukciójával, a vízkezelési technológiával kapcsolatos általános műszaki követelmények**

### **2.1 A vízkezelésre vonatkozó előírások**

A vonatkozó előírásokat, így az egyes anyagok, és műszaki megoldások alkalmazása tekintetében megfogalmazott jogszabályi követelményeket, amelyek kötelezettségek, a 201/2001.(X.25.) Kormányrendelet 8.§-a tartalmazza, amelyeket a Vállalkozónak be kell tartania.

#### *2.1.1 Víznyomás*

A vízkezelő telepről a hálózatba kiadott víz nyomásértékét úgy kell meghatározni, hogy a fogyasztói hálózat nyomás szempontjából legkritikusabb pontján is biztosított legyen az előírászerű vízoszlopnomás - minimum 15 m - (rendelet a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet), valamint a magas tározók üzemszerű használata, töltése és ürítése.

#### *2.1.2 Vízminőség*

A hálózatba táplált vízben az alkalmazott biztonsági fertőtlenítőszer melléktermékeiből származó szennyeződés a szolgáltatott ivóvízben a fertőtlenítő hatás veszélyeztetése nélkül a lehető legalacsonyabb szintű legyen és ne lépje túl a 201/2001 (X.25) Kormányrendelet 1-es számú melléklet B) részében foglalt táblázatban megadott határértékeket.

A 0,8 Nl/m<sup>3</sup> -nél magasabb metán tartalmú kutak/vizek esetén a „termelt és szolgáltatott vizek gázmentesítéséről szóló” 2/1997. (VIII. 29.) KHVM rendelet szerint kell eljárni.

#### *2.1.3 Vízkezelés*

A vízkezeléssel kapcsolatos munkákat a Vállalkozónak egy-egy vízműtelepen belül teljes körűen és teljes kiépítéssel kell megvalósítania, vagyis meg kell terveznie és építenie minden, a biztonságos és a környezetre a megengedettnél (engedély, jogszabályok) nagyobb terhelést nem jelentő vízkezelési megoldás részét képező, vagy ahhoz kapcsolódó épületet, építményt, műtárgyat és berendezést, technológiai, gépészeti, elektromos és irányítástechnikai egységet.

A vízkezelési technológiával szemben támasztott követelmények:

- A technológia folyamatosan, *hosszútávon és megbízhatóan* teljesítse a minőségi követelményeket.
- A technológiai folyamat *automatikus* üzemű legyen.
- Minden technológiai szakasz után legyen *kiépítve mintázási lehetőség*. Elhelyezésük tegye lehetővé a mintázás egyszerű megvalósítását.
- A vízműnek *minden környezeti kapcsolati pontjában* meg kell felelnie a vonatkozó átadási- bevezetési feltételeknek. Az ehhez szükséges *mintázási lehetőségek* legyenek kiépítve.

Ha, és amennyiben szűrési technológia kerül alkalmazásra, a *keletkező iszap mennyisége* a lehető legkevesebb legyen, tekintettel a veszélyes hulladéknak számító arzéntartalmú iszapok környezetkárosító hatására, az iszapok költséges utókezelésére és tárolására.

#### 2.1.4 Fertőtlenítés

A hálózatra kiadott víz mikrobiológiai jellemzői határértékeinek mindenkor biztosítása céljából a rekonstrukció során a kibocsátás előtti fertőtlenítési lehetőséget meg kell teremteni.

A fertőtlenítés helyét úgy kell megállapítani, hogy a nyersvízben, a tisztítórendszerben, és a tárolókban lévő baktériumoknak és azok szaporulatának a hálózatba jutása megakadályozható legyen. A fertőtlenítés módját és hatékonyságát úgy kell megválasztani, hogy a biológiai áttörés, a baktériumszámnak – és az ebből keletkező szaporulatnak – a hálózati víz bakteriológiai minőségére vonatkozó előírások értékhatára alatt kell maradnia.

#### 2.1.5 Használtvizek

A technológiában keletkező használtvizek csak megfelelő kezelés és a minőség ellenőrzése után, a hatáság engedélye és a kezelő írásos hozzájárulása alapján vezethetők befogadóba.

A kezelésnek mindenképpen része kell legyen ülepítés (ülepítőműtárgy).

#### 2.1.6 Ülepítő műtárgy

Ha, és amennyiben a technológiában használtvizek keletkeznek, a technológiai használtvizek ülepítésével kapcsolatos követelmények:

- Az ülepítőt úgy kell méretezni, hogy az tegye lehetővé a használtvíz tökéletes ülepedését és a tiszta víz dekantálását, vagyis tegye lehetővé a leülepedett szilárd részecskék alkotta réteg feletti víz óvatos elvételét

Az ülepítőműtárggyal kapcsolatos követelmények

- Feleljen meg a 225/2015. (VIII. 7.) Korm r. követelményeinek.
- A medencéket a munkavédelmi követelményeknek megfelelően kiegészítő védelemmel kell kialakítani.
- A műtárgy mellé a kezelőszemélyzet hozzáférését és biztonságos munkavégzését biztosító burkolatot kell építeni.
- A műtárgy mellett továbbá kellő teherbírású üzemi út épüljön, olyan kialakítással, hogy a műtárgy vontatmányal (szippantós kocsi) és munkagépekkel (markoló, daru) megközelíthető legyen. Az út teherbírását ehhez kell méretezni.
- A szintbeli elhelyezésnél az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:
  - Gravitációs elvétel esetén a befogadó fenékszintje
  - Munkagépekkel történő iszapkitermelés biztosítása
  - Javasolt a félig süllyesztett megoldás.
- A műtárgyat vasbetonból kell készíteni.
  - A műtárgy anyagminőségét úgy kell megválasztani, hogy ellenálljon a kiülepitésre kerülő anyagok korróziós hatásainak.



- Alapkövetelmény a kétirányú vízszivárgás elleni védelem megteremtése
- A medence méretét meghatározó tényezők:
  - Az iszaptér 1 (egy) év alatt keletkező iszapmennyiség tárolására alkalmas legyen
  - Az ülepítő hasznos térfogata az iszaptér és a biztonsági többlettel méretezett víztér térfogatának, valamint a túlfolyószint feletti szerkezeti magasságból adódó térfogati összeg.
- Az iszapon kívül tudja befogadni az egyszeri öblítés és előszűrlet vízmennyiségét
- Az elméleti térfogat mellett rendelkezzen tartaléktérfogattal is.
- Biztosítani kell az üzemzavar vagy extrém üzemállapot miatt keletkező többlet szűrletvíz elvezetését.
- Az ülepítő műtárgy automatikus működését úgy kell szabályozni, hogy öblítéskor és az előszűrés folyamán az üzemi vízszint elérése, vagy kismértékű túllépése esetén az automatika leállítsa a folyamatot, ezzel megakadályozva a túltöltést.
- Túltöltés esetén – hosszanti átfolyású ülepítőként működve – a túlfolyó vízzel elúszó iszaptartalom ne lépje túl a befogadókra vonatkozó vízminőségi előírásokat.

#### 2.1.7 Dekantált vizek elhelyezése

*A technológiában keletkező használtvizek a szükséges és megfelelő kezelést követően az alábbiak szerint vezethetők befogadóba:*

- Elhelyezés a település szennyvízrendszerében.
- Egyéb élővíz befogadóba, vízelvezető árok-rendszerbe, vagy szikkasztó árokba való zárt vezetéken, vagy burkolt árokban történő bevezetés. Ez esetben a vonatkozó követelményeket általánosságban a vonatkozó jogszabályok határozzák meg. A konkrét határértékeket minden esetben a Hatóság, vagy a Kezelő határozza meg
- Tengelyen való szállítás a legközelebbi szennyvízbefogadóig
- Mivel a legtöbb Létesítmény esetében a közvetlen befogadó időszakos vízfolyás, a szennyvizek minőségére vonatkozó követelményrendszer igen szigorú (arzén esetén megegyezik az ivóvíz minőségével - 10 µg/l), azonban a hatóság mérlegelve a terület adottságait ennél enyhébb egyedi határértéket is megszabhat.
  - A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet
  - A használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 27/2005. (XII.6.) KvVM rendelet
  - A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. Rendelet
  - A használt-és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet
  - A földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet

*A dekantált víz minőségének ellenőrzése céljából az alábbi mintavételi lehetőségeket a Létesítményeken meg kell teremteni:*

- Amennyiben a vízelvétel szivattyúval történik, mintavételi lehetőség létesítése a szivattyú utáni nyomócsövön
- Gravitációs használtvíz vezetéken nyílt felszínű mintavételi lehetőséget kell kialakítani
- Lehetővé kell tenni a medencéből merítéssel történő direkt mintavételt

## 2.2 Vízmű létesítményekkel szemben támasztott általános műszaki követelmények

Az e fejezetben ismertetésre kerülő műszaki követelmények a rekonstrukció tárgyát képező azon Létesítményekkel, műtárgyakkal szemben kerülnek megfogalmazásra, amelyek a vízellátó mű részét képezik ugyan, de nem részei a vízkezelési technológiának, illetve ahhoz csak kapcsolódó műtárgyak.

### 2.2.1 Víz tárolók

A Létesítmény szükséges tárolókapacitását a Vállalkozónak a napi fogyasztási görbe alapján a tervezés során ellenőriznie kell.

A mű tárolókapacitását meg kell vizsgálni a települési tűzvíz igénye szempontjából is. Új tározók építése esetén a térfogat meghatározásánál erre a tényezőre is figyelemmel kell lenni, az új medence méretezésénél egyeztetni szükséges. Az erre vonatkozó jogszabályok:

- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

#### Magastárolók

A magastárolók a víztároláson kívül energia tárolást is végeznek, amit a vízellátás tervezésénél figyelembe kell venni.

##### *Magastárolók kialakítása*

- A víztároló toronyfejet hőszigetelni kell.
- A hőszigetelést kívülről többfunkciós héjalással kell burkolni, amely legyen:
  - vízzáró
  - korrózióálló
  - fényvisszaverő
  - esztétikus
- A felszálló vezetékeket hőszigetelő burkolattal kell ellátni. Különösen ügyelni kell a fenékűritő fagyveszély elleni védelmére.
- A felszálló vezetékeken mintavételi csapokat kell elhelyezni
- A víztorony töltő-ürítő csővel csatlakozik a hálózathoz. A túlfolyócsőbe torkolló fenékűritő csővezetéket tolózárral kell ellátni.
- A töltő-ürítő és túlfolyó csövek a törzsben futnak
- A toronyszárat belső világítással, biztonságos közlekedést biztosító, védelemmel ellátott létrával kell ellátni
- A víztorony tetejére est/hajnal kapcsolóval ellátott piros jelzőfényt kell telepíteni
- A víztoronyt villám- és érintésvédelemmel kell ellátni



- A toronyszárba illetve a víztérbe való bejutást illetéktelen behatolás ellen védeni kell
- Az új magastárolót be kell kapcsolni a vízmű irányítástechnikai szabályozórendszerébe.

A magastárolók készülhetnek kihorgonyzásos és kihorgonyzás nélküli szerkezettel. Azt hogy melyik módszer kerül alkalmazásra, a rendelkezésre álló hely, az alapozást befolyásoló általajjellemzők, valamint esztétikai tényezők határozzák meg.

#### *Hidraulikai követelmények*

Új tárolók hidraulikai magasságának megállapításakor a vízellátórendszer üzeme szempontjából a legjobb megoldást kell választani.

A vízkezelő telepről a hálózatba kiadott víz nyomásértékét, valamint a magastárolók magasságát úgy kell meghatározni, hogy a fogyasztói hálózat nyomás szempontjából legkritikusabb pontján is biztosított legyen az előírásszerű vízszlopnomás (minimum 15 m).

Ellennyomó magastároló létesítése esetén törekedni kell a fogyasztási súlypontban vagy annak közelében történő elhelyezésre.

#### *Hőtechnikai követelmények*

A magastárolók víztároló kamrájának szigetelését úgy kell méretezni, hogy a tárolt víz hőmérséklete normál üzemmenetben (vízáramlási viszonyok között) -25°Celsius külső hőmérséklet esetén se csökkenhessen + 5°Celsius alá, továbbá +35°Celsius külső hőmérséklet esetén se emelkedhessen + 20°Celsius hőmérséklet fölé, kivéve, ha a kútvíz 25 °Celsiusnál magasabb.

#### *Térszíni víztárolók*

Az egyedi műszaki követelmények között meghatározott esetekben új térszíni tárolót kell építeni, de a meglévő térszíni víztároló medencék műszaki állapotát abban az esetben ha ezt a Pályázat tartalmazza, felül kell vizsgálni és szükség esetén el kell végezni annak felújítását. Mind az új építésű tárolóknak, mind a felújított tárolóknak ugyanazon minőségi követelményszintnek kell megfelelni.

A felújítások során meg kell vizsgálni a tároló betonfelületének vízzáróságát, és azt vízzáróvá kell tenni. A támogatási szerződésnek megfelelő mértékben el kell végezni a tárolók, betonszerkezetének és a víztér felől vízzel érintkező felületének műszaki állapotvizsgálatát és felújítását.

#### *Tervezési szempontok*

Funkciójuk szerint lehetnek nyersvíz tároló, kezeltvíz tároló és üleptető/dekantáló medencék.

Tervezésük és építésük során az alábbi szabványok előírásai szerint kell eljárni:

- MSZ EN 1508:2000 Vízellátás. A vízellátó rendszerek és elemek követelményei

További követelmények:

- A medencék alakját úgy kell megválasztani valamint a csővezetéseket úgy kell elhelyezni, hogy a medencében működés közben kedvező áramlási viszonyok alakuljanak ki, nem

keletkezhetnek vízpangást előidéző, áramlásmentes terek. Ugyanakkor meg kell akadályozni nagysebességű örvények kialakulását

- A medencetér természetes szellőzését biztosítani kell úgy, hogy a szellőzés során semmilyen idegen anyag ne tudjon a víztérbe kerülni.
- A medencék ürítését lehetőleg gravitációsan kell megoldani.
- A csővezetékek tervezésénél figyelembe veendő szempontok:
  - A víz bevezetése lehetőleg alulról történjen.
  - Új műtárgy esetén a kivezető cső vagy csövek a bevezetéstől távol helyezkedjenek el.
  - A töltő és ürítő vezetékeken mintavételi lehetőséget kell biztosítani.
- A medencék számára, ha azok a vízmű védőterületén kívül helyezkednek el, körülkerített védőterületet kell biztosítani, illetéktelen behatolás ellen a medencéket védeni kell
- Ha a medence oltóvizet is tárol, meg kell oldani, hogy az oltóvíz mennyiség - folyamatos cserélődés mellett - mindig a medencében maradjon.
- A medencék vízforgalmát mind a bevezetés mind pedig a vízelvezetés oldalán, a közvetlenül megelőző, illetve követő technológiai egységben mérni kell (pl.: nyersvízmedence esetében kút és tisztítástechnológia).
- A mindenkori vízszint megjeleníthető legyen.
- A medence felépítményben a világítás megoldandó.

#### *Létesítési követelmények*

Az ismertetett előírások mellett a medencéket az alábbi követelményeknek megfelelően kell kialakítani:

- A medencéket burkolt, vagy füvesítéssel stabilizált rézsűvel határolt földtöltéssel kell körülvenni.
- Az elvárt minimális földtakaró 0,4 m. A medencéknek a terepszint fölé eső földmáját is földtakarással kell ellátni. A földm teherbíró képességének megállapításakor erre figyelemmel kell lenni.
- Az infiltráció elkerülése érdekében a medence falának, illetve külső oldalának is vízzárónak kell lennie.
- Víztérben csak korrózióálló, vagy végleges korrózióvédelemmel ellátott anyagokat szabad beépíteni.

#### *2.2.2 Termelőkutak*

Termelőkút létesítése adott vízadóra a Megrendelő helykijelölése alapján

Azon esetben, ha a Vállalkozónak új termelő kutat kell létesíteni, vagy meglévő kutat kell melléfúrással vagy szűrőrakatok cseréjével megvalósítani, a kivitelezés a részletes megrendelői követelmények és a hatályos jogszabályok alapján kell történni.

Az új kutat a kijelölt, felújításra, kiváltásra kerülő kút ismert minőséget adó vízadó rétegére, illetve a Megrendelői követelményekben megadott rétegekre kell szűrőzni a következő szempontok figyelembevételével:

- Az új kutak létesítését a munkák időütemezése szempontjából prioritásként kell kezelni, azokat a lehető leghamarabb el kell végezni a célból, hogy a vízkezelés tervezése során a paraméterek között az új kút minőségi és mennyiségi jellemzőit minél előbb számításba lehessen venni.



- Figyelembe kell venni a többi meglévő víztermelő kút távol- és egymásra hatását, hogy egymás működését károsan ne befolyásolhassák.

Az új termelőkút létesítése csak érvényes vízjogi létesítési engedély birtokában kezdhető el. A létesítési engedély beszerzését az engedélyezési eljárás során a következő rendeletek szabályozzák:

- 41/2017. (XII. 29.) BM rendelet a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges dokumentáció tartalmáról
- 72/1996. (V.22.) Kormány rendelet a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról
- 101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkút-fúrás szakmai követelményeiről;
- 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 203/1998. (XII.19.) Kormány rendelet a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. Törvény végrehajtásáról
- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról

Fenti rendeletek meghatározzák az engedélyezés fázisait. A tervezési és adatszolgáltatási kötelezettségeket, továbbá az engedélyezési tervdokumentáció felépítését és tartalmi követelményeit. Ezeket egészíti ki az MSZ 22116:2002 számú szabvány követelményrendszere.

#### Kútkiképzés ismertetése

Termelő fúrt kutak létesítésével kapcsolatban a Vállalkozónak mind a Megrendelő által, mind a saját kijelölésével létesített kutak esetén az MSZ 22116:2002 Magyar Szabvány szerint kell eljárnia.

E szabvány tartalmazza a tervezéssel és kivitelezéssel, valamint az átadás átvétellel és aktiválással kapcsolatos követelményeket.

A kút kivitelezését követően a Vállalkozónak össze kell állítania a kút műszaki dokumentációját. A vízföldtani naplónak az üzemeltetőnél és a hatóságoknál meg kell lennie.

A kivitelezés folyamán be kell tartani az engedélyező hatóság, illetve a szakhatóságok határozatba foglalt rendelkezéseit, a szabványok utasításait, valamint a balesetvédelmi és egészségvédő óvrendszabályok előírásait.

A kút kivitelezésével kapcsolatos legfontosabb előírásokat tartalmazó jogszabályok:

- 6/2010. (VII. 30.) NFM rendelet a Mélyfúrási Biztonsági Szabályzatról.
- A környezetvédelemre vonatkozó 1995. évi LIII. törvény, ennek a tevékenységre irányuló szabályai
- A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Tv.
- A vízbázisok védelmére rendelkező 123/1997. (VII.18.) Kormány rendelet utasításai.

A kútépítési munkát csak érvényes hatósági engedély (vízjogi létesítési engedély) birtokában lehet megkezdeni.

A kút kivitelezését követően a Vállalkozónak össze kell állítania a kút vízföldtani dokumentációját az MSZ 15298 szabvány szerint és ennek alapján az erre jogosult szervezettel elkészíttetni a kút vízföldtani naplóját, mely alapidokumentuma az üzemeltetési vízjogi engedély iránti kérelemnek.

### *Kútvizsgálatok*

#### *Vízmérések, vizsgálatok*

##### Nyugalmi vízszint, illetve a statikus kútfej nyomás meghatározása:

A nyugalmi vízszintnek a megjelölt alapponthoz (terepszint, vagy állandósított pont) viszonyított meghatározása mechanikus vagy elektromos mérő műszerekkel történhet. A mérés módszere szabadon választható, de pontossága legalább  $\pm 0,01$  m legyen.

A nyugalmi vízszintet a tisztító - valamint a próbaszivattyúzás megkezdése előtt és befejezése után, továbbá a kút átadásakor kell meghatározni és naplózni. Nyugalminak tekinthető a vízszint, ha mérhető módon nem változik, legalább 2 órán keresztül.

##### Üzemi vízszint, illetve a dinamikus kútfejnyomás mérése:

Az üzemi vízszinteket a meghatározott alapponthoz viszonyítva mechanikus, vagy elektromos műszerekkel kell mérni. A mérési módszer szabadon választható, de pontossága legalább  $\pm 0,01$  m legyen.

Az üzemi vízszinteket, illetve a dinamikus kútfejnyomást a vízhozammérésekkel egyidejűleg 2 óránként kell mérni és naplózni.

##### Kútszerkezet vizsgálata:

Ha a termeltetés alatt bármely okból felmerül a kút szerkezeti elemeinek sérülése, vagy a csőrakatok elmozdulása (pl. szűrőrakat megcsúszása) a kútszerkezetet geofizikai módszerekkel ellenőrizni kell.

A csőrakatok belső átmérőjét és a talpmélységet lyukbőség szelvényezéssel, a szűrőzött szakaszok elhelyezkedését elektromos szelvényezéssel lehet ellenőrizni, de minden vizsgálati igényt kielégít a televízió kamerás és az akusztikus lyuktelevíziós mérés. Az előbbi szemléletesebb, de csak iszapmentes kúttermelés mellett használható.

A kútvizsgálat során el kell végezni az áramlásméréseket is, legalább két áramlási sebességnél.

##### Vízminőség vizsgálatok

A felszíni vízmintát a tisztító-, vagy próbaszivattyúzás alatt, a víz teljes letisztulása után kell venni. A mintavétel előtt a kútban lévő vízoszlopot legalább háromszor le kell cserélni.

Kompresszorozással kitermelt víz nem alkalmas vizsgálatra. Optimális a búvárszivattyús, a gravitációs üzemelési mód.

A vízmintavételt az MSZ 448-46:1988 előírásai szerint kell elvégezni.

A mélységi vízmintát mechanikus vagy elektronikus működtetésű mélységi vízmintavevővel kell venni, legalább 1 liternyi mennyiségben a beszűrőzött réteg mélységében.

Több szűrőzött réteg esetén, ha szükséges a mintákat rétegenként és szelektáltan kell venni.

##### Laboratóriumi és helyszíni vizsgálat

Az MSZ 448-46:1988 szerint tartósított és a laboratóriumba szállított vízmintákat a vonatkozó előírásoknak megfelelően kell megvizsgálni.

##### Bakteriológiai vizsgálatok

A kút vizének bakteriológiai vizsgálatára az MSZ 448-44:1990 követelményei az irányadók.



A vízmintavételt csak megfelelő szakmai képesítéssel és gyakorlattal rendelkező szakember végezheti a szabvány mintavételi, tárolási előírásainak szigorú betartása mellett.

A vízmintavételt a tisztító-, vagy próbaszivattyúzás alatt kell végrehajtani és 24 órán belül a laboratóriumban fel kell dolgozni, részletes vizsgálati terjedelemben.

#### Gázvizsgálatok

A kút vizének gázvizsgálatát a 12/1997 (VIII.29.) KHVM rendelet szabályozza. A rendelet előírásai szerint a kútban technológiai pontosságú ( $\pm 5\%$  pontosság) vizsgálatot kell végezni, amely kiterjed a gáz mennyiségi, kémiai vizsgálatára, valamint a gáz - víz viszony megállapítására.

A gázmintavétel csak teljesáramú szeparálással történhet.

A gázhozamot a szeparátorban atmoszférikus nyomáson kell meghatározni.

A helyszíni vizsgálatok, illetve a mintavételek alatt a kút csak búvárszivattyúval szabad üzemeltetni. A vizsgálatokat a próbaszivattyúzás legnagyobb vízlepcsőjénél kell végrehajtani.

A laboratóriumi vizsgálatokat a rendeletben előírt alkotókra kell elvégezni.

#### Kútvizsgálatok kiértékelése

A kútvizsgálatok során mért adatokat azok együttes összevetésével ki kell értékelni, a kútra, a feltárt vízadó(k)ra vonatkozó kivitelezői következtetéseket meg kell adni. Ennek keretében meg kell határozni a kút hatékonyságát.

A kútvizsgálatok során mért adatokat és az előbb meghatározottakat a vízföldtani napló tartalmi követelményeit meghatározó MSZ 15298:2002 szerint kell feldolgozni és szolgáltatni.

- MSZ 15298:2002 – Vízföldtani napló tartalmi és formai követelményei

#### *Befejező műveletek*

#### Kútmélység ellenőrzés, kúttisztítás

A próbaszivattyúzás, illetve a kútvizsgálatok után a kút mélységét le kell ellenőrizni és az esetleges üledéket el kell távolítani.

#### A kút fertőtlenítése

Ha a bakterológiai vizsgálat a termelt vízben egészségre ártalmas szennyeződések mutat ki, a kút fertőtleníteni kell. Ellenkező esetben célszerű a fertőtlenítést a kútfelső rész elkészülte után, az üzembe helyezést megelőzően végrehajtani.

A kútfertőtlenítéshez klórmeszet vagy nátrium hypokloritot kell használni, de használható más, az egészségügyi szervek által jóváhagyott fertőtlenítő szer is.

A fertőtlenítő oldat mennyiségét úgy kell meghatározni, hogy a kút körüli elárasztott zónát, illetve a kavicspalástot is biztonsággal átjárja. A fertőtlenítést a teljes kútmélységben, felszínig kell végrehajtani, beleértve a kút felső, a nyugalmi vízszint feletti szakaszát is.

A fertőtlenítő oldatot 24 órás várakozás után szivattyúzással, illetve kifolyóvízű kutak termeltetésével kell eltávolítani, majd újabb bakterológiai vizsgálatot meg kell győződni a fertőtlenítés hatásosságáról.

#### *Ideiglenes kútátadás*

A fúrás munkálatok befejezése után a műszaki átadás – átvételre kerül sor.

A felvett jegyzőkönyvben rögzíteni kell a nyugalmi vízszintet, a tisztítószivattyúzás legnagyobb vízlépcsőjét, a próbaszivattyúzás mindhárom vízlépcsőjét a hozzájuk tartozó üzemi vízszintekkel, a vegyi és bakteriológiai vizsgálat eredményét, a kifolyóvíz hőmérsékletét, az ellenőrzött talpmélységet és a víz gyakorlati homokmentességét.

Az ideiglenes átvétellel a kút őrzési kötelezettsége az átvevőre hárul, miután a kutat a kivitelező ideiglenesen lezárta.

#### *Kútfej (kútfelsőrész) kiképzés*

A kútfej kiképzésével kapcsolatos követelmények:

- akadályozza meg a vízpazarlást,
- egyszerű módon tegye lehetővé a vízmintavételt, valamint a vízszint-, vízhozam- és hidrodinamikai méréseket,
- a kútnak biztosítva legyen a csapadék - és talajvíz beszivárgás ellen,
- a kútnát, vagy a kútházat úgy kell elkészíteni, hogy az esetleges kútjavítás elvégezhető legyen.

A kútfejkiképzés tervét és a kútnak vagy kútház tervét a kút bekötővezetékének létesítési vízjogi engedélykérelmének tervdokumentációjához kell csatolni.

#### *Előzetes üzemeltetési javaslat*

A beépítendő búvárszivattyú típusát úgy kell kiválasztani, hogy a kút termeltetése átmenetileg se érhesse el a kútépítés idején meghatározott maximális vízhozamot.

A kivehető maximális vízmennyiséget a vízjogi üzemeltetési engedély tartalmazza.

A búvárszivattyús üzemeltetést úgy kell kialakítani, hogy a lökésmentes indítás biztosítva legyen (lassú indítás, fokozatos terhelésnövelés).

A kút üzemeltetését, karbantartását és javítását az elkészítendő (végleges) üzemeltetési utasítás előírásai szerint kell végezni. A kút körül 10 méteres sugarú belső védőterületet kell kialakítani.

A kút üzemeltetése

A kút véglegesítését követő 60 napon belül, vagy legkésőbb a létesítési engedély lejártáig Vállalkozónak össze kell állítania a jogszabályban előírt tartalmú engedélyezési dokumentációt, melynek alapján kérelmezhető a kút üzemeltetési engedélye.

#### *2.2.3 Ivóvízszállító vezeték, távvezeték, szerelvények*

Távvezetékek

Lásd az 1. fejezetben leírtakat.

Új kutak bekötővezetékei

#### Méretezés:

A vezeték átmérőjét hidraulikai számításokkal alátámasztva méretezni kell.

#### Nyomvonal:

A vezeték közvetlenül a települési elosztóhálózatra semmilyen körülmények között nem köthető, minden esetben a vízműtelepre kell bevezetni.



A bekötővezetéken semmiféle vízvételi lehetőséget kiépíteni nem szabad, kivéve tűzivíz tároló töltése. Ilyen esetben olyan kialakítást kell tervezni, amely megakadályozza a tárolóból történő vízvisszáramlást.

A vezetéket lehetőség szerint közterületen kell vezetni – ellenkező esetben a Vállalkozó kockázatává válik a terület megvásárlásával, vagy kisajátításával kapcsolatos Megrendelői eljárás időigénye

A vezeték közterületi elhelyezése a vonatkozó szabványok szerint történjék:

- MSZ 7487-1:1979 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalom meghatározások
- MSZ 7487-2:1980 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszint alatt
- MSZ 7487-3:1980 Közmű- és egyéb vezetékek elhelyezése közterületen. Elhelyezés térszint felett

A vezeték létesítésének egyéb követelményeit az 1. fejezet tartalmazza.

#### 2.2.4 Berendezések

##### Gáztalanító:

A gázmentesítő berendezések tervezésére és kivitelezésére vonatkozó jogszabályi előírásokat „a termelt és szolgáltatott vizek gázmentesítéséről” szóló 12/1997. (VIII.29.) KHVM rendelet, továbbá az MSZ 15285:1998 „Termelt és szolgáltatott vizek gázmentesítő berendezéseinek általános műszaki követelményei” c. műszaki szabvány tartalmazza, a Vállalkozónak ezen előírások szerint kell a berendezést megtervezni, kiépíteni és ellenőrizni.

##### Klórozó:

A klórozó berendezések PLC-PC irányításúak, automatikus adagolásúak, legyenek. Szükség esetén kézi szabályozásra is átállíthatóak legyenek.

#### 2.2.5 Üzemviteli, technológiai épület

Azon technológiai épületek esetében, amelyek a Megrendelői követelmények és az elvi vízjogi engedélyezési tervdokumentáció szerint továbbüzemelésre, felújításra kerülnek, vagy amelyek bővítése, átalakítása a Vállalkozó Javaslatára alapján a vízkezelési megoldás függvényében válik szükségessé, az átalakítást, felújítást a Megrendelői követelményekben szereplő mértékben kell elvégezni, az engedélyben és a vonatkozó jogszabályokban foglalt biztonsági, üzembiztonsági és higiénés feltételek biztosítása mellett az alábbiak figyelembevételével.

El kell végezni az épület, vagy épületrész alapvető tartószerkezeti ellenőrzését a jövőbeli funkcióra, az üzembiztonsági és higiénés feltételek meglétét.

Amennyiben szükséges el kell végezni a tartószerkezet megerősítését és mindazon feltételeket meg kell teremteni, amelyek az építményekkel szemben támasztott általános követelmények biztosításához szükségesek.

A felújítás előtt a felújításra kerülő épület/ épületrész épületszerkezeti, gépészeti és elektromos rendszereinek állapotát felül kell vizsgálni, ahol szükséges, azt korszerűsíteni kell, alkalmassá kell tenni a tervezett funkció, fejlesztés kiszolgálásához.

Az e tekintetben megfelelő, felújítást nem igénylő épületszerkezeteken, épületrészekben, szerelvényeken korszerűsítést, átalakítást nem kell végezni.

Az olyan esetekben, ahol a Létesítményen jelenleg nincsen szilárd falazatú üzemviteli épület, a vízműrekonstrukció során csak akkor szükséges új, szilárd falazatú épületet tervezni és építeni (az építményekre vonatkozó általános műszaki követelmények, és a fenti helyiségek figyelembevételével), ha a szükséges funkció a **létesítmény élettartamára** könnyűszerkezetes, vagy konténeres modul rendszerű építménnyel nem biztosítható. Utóbbi esetekben üzemviteli épület céljára az összes funkcionális, épületfizikai, biztonsági és egyéb követelménynek való megfelelés esetében konténeres, vagy könnyűszerkezetes építmény is megfelelő.

Az olyan esetekben, ahol valamely meglévő épület, vagy építmény, vagy építményrész ezen feltételeknek, illetve a szükséges bővítés feltételeinek nem felel meg, nem bővíthető, és nem kerül egyéb módon hasznosításra, azt abban az esetben kell lebontani, ha ez a Támogatási Szerződés alapján elszámolt, jóváhagyott tétel, szerepel a tájékoztató mennyiségek között (4. kötet).

A létesítmények összes érintett épületét, így a technológiai épületeket is úgy kell megtervezni, és megépíteni, hogy azok külső tömegformálásukkal, építészetileg illeszkedjenek környezetükbe, de egyben hangsúlyozzák funkciójukat is.

### 3. Irányítástechnika

Az irányítástechnikai, vagy technológiai folyamat felügyeleti rendszer kiépítése szükséges minden olyan objektumnál, ahol a rendszerben üzemelő gép, berendezés (pl. szivattyú, tolózár) van telepítve, vagy változó paraméterű állapotjel képződhet (pl. vízszint, nyomás).

#### 3.1 Általános követelmények

A Létesítmény irányítástechnikai, felügyeleti-vezérlési és adatrögzítési rendszere (SCADA rendszer) teszi lehetővé a Létesítmény üzemállapotának felügyeletét, és technológiai folyamat jellemzőinek mérését és beállítását, és ezen keresztül az üzemi technológiák automatikus vezérlését, az aktuális jellemzők rögzítését és elemzését.

Az irányítástechnikai rendszer átfogó, vagyis az egész Létesítményre kiterjedő kell, hogy legyen. A rendszer része minden olyan objektum, ahol elektromos üzemű gép, berendezés (pl. motor, szivattyú, tolózár, stb.) van telepítve, vagy változó értékű állapotjel képződhet (pl. vízszint, vízminőség-indikátor, nyomás, stb.).

Az irányítástechnikai rendszernek kell gondoskodnia a Létesítményben zajló technológiai folyamatok lekérdezhetőségéről, vezérléséről, felügyeletéről, a vezérlés képernyőn való megjelenítéséről a különböző állapotjelzők, hardverek és szoftverek révén, amelyek útján az aktuális üzemállapotot, meghibásodási és hiba állapotokat, riasztási állapotokat, illetve a megelőző karbantartásra vonatkozó információkat egyaránt be kell mutatnia.

A teljesítmény-jellegű és üzemeltetési információkat a rendszernek beépített naplózási és eseti jelentéskészítési műveletek révén különböző ciklusokra (napi, havi, éves) elő kell tudnia állítani.

Az alkalmazott vezérlési és beállítási rendszernek hierarchikusnak kell lennie, amely három szintre tagozódik:

- Legfelső szint – központi vezérlés
- Középső szint – automatizálási, üzemelési szint
- Helyi beavatkozási szint (az összes meghajtónak PLC nélkül is működtethetőnek kell lennie, a biztonsági funkciókat manuális módban is biztosítani kell.)

Mindhárom szintnek moduláris felépítésűnek kell lennie, hogy meghibásodás esetén a rendszer tovább működhessen.

A rendszernek biztosítania kell, hogy:

- mind a vízkezelés-technológiai folyamat, mind a többi esetleges technológia és az alárendelt állomás a kezelőteremből elérhető, lekérdezhető legyen;
- a technológiai egységek területén lehetséges legyen minden, az adott egységhez tartozó üzemállapot- és technológiai jellemző, cím, aktuális érték, beállítás stb. lekérdezésére és kijelzése, a biztonsági utasítások beállítása;
- a kezelőteremből lehetséges legyen a vezérlési paraméterek megváltoztatása és az utasítások továbbítása az alárendelt állomások, egységek felé.



Az irányítástechnika, a vezérlés megtervezésénél továbbá az alábbi általános követelményeket kell teljesíteni:

- Biztosítani kell, hogy minden üzemmódban, illetve rendkívüli feltételek esetén is az üzem biztonságos és irányítható maradjon.
- Abban az esetben, ha bármely működési paraméter megközelíti, vagy meghaladja a Létesítmény biztonságos üzemeltetéséhez szükséges határértéket, akkor a Létesítmény üzeme automatikusan térjen vissza a biztonságos működési módra, vagy biztonságos módon álljon le.
- A vezérlésnek meg kell akadályoznia, hogy az üzemeltetési rendszer bármely eleme, berendezése olyan állapotba kerüljön (pl. túlhevülés) amely veszélyezteti a Létesítmény üzembiztonságát.
- Biztonsági leszabályozási, vagy blokkolási utasítás csakis vezetékes kapcsolattal építhető ki az észlelés és a szabályozási szint között.
- Az irányítástechnikai rendszernek teljes mértékben illeszkednie kell (kompatibilitás) a Létesítmény és üzemeltető már meglévő irányítástechnikai rendszeréhez.
- Csak szabványos automatizált kapcsolók és szerelvények építhetők be.
- Az automatizált számítógépen követhető nyomon, módosítható és dokumentálható legyen.
- A vezérléshez szükséges egy jól felépített, más alkalmazásokhoz illeszkedő, grafikus felületű irányítószoftver, amellyel lehetséges az üzemviteli jellemzők, így a meghibásodások, leállások automatikus regisztrációja, nyomon követhetősége a működés hatékonyságának elemzése.
- A rendszer kézi vezérlésre is bármikor átváltható legyen.
- A kezelőszemélyzetet ki kell oktatni az üzemvitel és üzembiztonság szabályairól, a vezérlés működéséről.

A tervezett irányítástechnikai folyamatról a Vállalkozónak irányítástechnikai tervet kell készítenie és előzetesen egyeztetnie kell a Mérnökkel és a Létesítmény Üzemeltetőjével.

- MSZ EN 61496-1:2014 – Gépi berendezések biztonsága. Elektromosan érzékelő védőszerkezetek. 1. rész: Általános követelmények és vizsgálatok (IEC 61496-1:2012)
- MSZ EN 60204-1:2010 – Gépi berendezések biztonsága. Gépek villamos szerkezetei. 1. rész: Általános előírások (IEC 60204-1:2005, módosítva)

## 3.2 Programozási követelmények

### 3.2.1 Energiafogyasztási és energiatermelési adatok

A programnak biztosítania kell minden részegység, ezen belül a különböző technológiai berendezések és a kiemelt elektromos fogyasztók fogyasztásának elkülönített mérését, valamint a fogyasztási adatok és az aktuális díj-szorozók alapján az energiafogyasztás és energiaköltségek differenciált meghatározását, számítását, nyomon követhetőségét az adatok rögzítésével, egyszerű és áttekinthető módon történő lekérdezésével.

A programnak biztosítania kell egy beállítható és állítható ciklusidő figyelembevételével ezen adatok elemzését, a hozzájuk tartozó üzemállapot grafikus bemutatásával, akár több napra visszamenőleg is, mind a számítógép kijelzőjén, mind a képernyő-információk kinyomtathatóságával.

E műveletek célja a különböző üzemeltetési, vezérlési beállítások és utasítások hatékonyságának, energiamérlegének áttekintése, a minél kevesebb csúcsidő fogyasztásra való törekvés, a költség-optimalizáció.

A felhasználónak (üzemeltetőnek) a program segítségével képesnek kell lennie arra, hogy bármely időpontban meghatározza a terhelés forrásait.

A mérési ciklusok végét a rendszer felé potenciál-mentes kapcsolat útján kell jelezni.

A mérési ciklusok hosszát párbeszéd-ablakokkal egyszerűen lehessen állítani legalább 15 és 60 perc között. A felügyeletet két beállítási határ közül az egyiket figyelembe véve kell beállítani. Az előre beállított események, vagy idők tekintetében lehetőséget kell adni az átkapcsolásra.

### *3.2.2 Előzmény-adatok rögzítése*

A programvezérelt rendszernek képesnek kell lennie a folyamat – mért és számított - adatainak - ciklikus összegyűjtésére, rendezésére, azok biztonságos tárolására és visszakereshetőségére hosszabb időszakon keresztül (több hónap, esetleg több év) is. Lehetővé kell tenni egy különálló program használatát (digitális trend program) az adatok bármely időben történő naplózására. Biztosítani kell továbbá az adatok biztonságos háttérmentését, másodpéldányok, illetve biztonsági másolatok készítésének lehetőségét.

### *3.2.3 Digitális trend napló programozása*

A programnak lehetővé kell tennie, hogy bármikor el lehessen indítani egy, magadott szempontok szerinti adatrendezést végrehajtó, és az összerendezett információkat kinyomtató digitális trend napló programot. Ennek képesnek kell lennie az előzmény adatbázis elérésére egy előre meghatározott időponttól kezdődően.

### *3.2.4 Irányítástechnikai meghibásodási felügyelet programozása*

A rendszernek legalább egy on-line szünetmentes tápegység révén (áthidalási idő: legalább 60perc) biztosítani kell a PLC-s rendszer áramkimaradások esetén történő folyamatos továbbműködését, a további intézkedések biztonságos meghozataláig. A hálózati feszültség visszatérését követően a vezérlőegységnek képesnek kell lennie automatikusan, folyamatosan továbbműködni anélkül, hogy bármilyen manuális beavatkozásra volna szükség, és hogy bármely adat elveszne. A rendszert úgy kell programozni, hogy központi megjelenítő esetleges hibái esetén is képes legyen a mérési adatok visszatöltésére, a meghibásodás dátum- és időjellemzőinek automatikus naplózására.

### *3.2.5 Adatok biztonságának védelme*

A felhasználó számára biztosítani kell az adatok és a szoftver védelmét szolgáló, folyamatos frissítéssel rendelkező biztonsági ellenőrző program automatikus futását, eseti futtathatóságát, amellyel mind a programban, mind az adatokban keletkezett sérülések, vírusok, stb. kiszűrhetők.

Az ellenőrző programnak mindenféle speciális programozói képzettség nélkül kezelhetőnek kell lennie.



### 3.3 Mérő és vezérlő berendezések

A Vállalkozónak a kiviteli dokumentációban rajzosan és szövegesen, áttekinthetően és egyértelműen be kell mutatnia az irányítástechnikai rendszer összes mérő-, érzékelő-, és szabályozási pontját, berendezését.

A folyamatvezérlés céljára az összes mérést, adatot, jelet szabványos, 4 mA –20 mA jelekre kell átalakítani.

Nyomástávadónál csak fémmembrános érzékelővel ellátott készülék alkalmazható.

Biztosítani kell a jeltovábbító vezetékek sérülését, szakadását ellenőrző hibakereső funkció beépítését. A 4-20mA jeltartományú analóg jeleket élőnulla figyeléssel kell ellátni, így esetleges mérőköri szakadásakor a PLC hibajelet tud képezni

A PLC/ számítógép meghibásodása nem okozhat zavart a mérések kezelésében, ezért megfelelő számú adatgyűjtő csatornát és regisztráló berendezést kell biztosítani. (PLC)

#### 3.3.1 Mérőberendezésekre vonatkozó követelmények

A Létesítmény biztonságos működtetésének biztosítása érdekében csakis olyan mérőberendezéseket lehet használni, amelyek képesek ellenállni legalább a következő zavaró körülményeknek:

- Hőmérsékleti változások, magas páratartalom
- Szennyeződés és agresszív anyagok a mért közegen belül
- Mechanikai hatások az érzékelőre
- Villámlás és közeli elektromos vezetékek okozta elektromos és mágneses interferencia
- Vezérlőegységek vagy fedett frekvenciák által okozott interferencia

A berendezéseknek a következőknek kell megfelelnie:

- Egyszerű működtetés és mérés
- Könnyen karbantartható
- Moduláris felépítésű
- Könnyen szervizelhető és cserélhető

#### 3.3.2 Helyszíni kézi, manuális vezérlés

A Létesítményeken szükség van egy helyszíni, a PLC-től független vezérlésre (a retesz feltételeknek aktívnak kell lenniük). A berendezéseknek biztosítani kell, hogy a PLC/számítógépes rendszer meghibásodása, vagy javítása esetén az üzem a helyszínen, a kapcsolótábla kapcsolóinak segítségével irányítható legyen.

Az elektromos meghajtókat fel kell szerelni kulccsal működő (AUTOMATIC (automatikus) / MANUAL (kézi) / OFF (ki) pozíciókkal) és nyomógombos vezérlésű (ON/OFF (be/ki) és EMERGENCY STOP (véshelyzeti leállítás)) kapcsolókkal is.

Ezeknek a vezérlő rendszerhez jelet kell küldeniük, ha helyszíni beavatkozás történt, és ha a kulccsal működő üzemmód váltó kapcsoló „MANUAL” állásra lett átállítva. Ilyen esetekben a

vezérlési szint nem lehet képes arra, hogy az érintett eszköz felé bármilyen parancsot küldjön. Az utóbbit le kell zárni, és az eseményt megfelelően regisztrálni kell.

#### *3.3.3 Kisfeszültségű kapcsolóhelyiségek manuális vezérlése*

A vezérlőnek ki kell jeleznie az elosztó berendezés főbb elektromos egységének működési állapotát, amelyek közül a legfontosabbakat tudni kell innen is vezérelni.



### 3.4 Tárolt program-vezérlő rendszer (PLC)

A folyamatvezérlési és felügyeleti szintek között automatizálási rendszernek kell koordinálnia az összes beállított érték és utasítás tartását. A kijelzéseket és az információkat a grafikus kijelző állomások felé kell továbbítani. A vezérlő rendszer meghibásodása esetén kézi berendezéseken keresztül kell gondoskodni a vészhelyzet kezeléséről. Az ilyen kézi működtetésű eszközöket is csatlakoztatni kell a PLC-hez, és lehetővé kell tenni a folyamat-paraméterek továbbítását és a folyamat állapotának kijelzését.

#### 3.4.1 Az automatizálási rendszer feladatköre

- Az automatizálási rendszernek ciklikusan kell összegyűjtenie a kétállapotú és analóg jeleket az összes csatlakoztatott távoli építményből, műtárgyból. Az összeköttetés módja vezeték nélküli vagy kábeles lehet (a biztonsági adatátvitel csak kábeles lehet).
- A rendszer kezeli és elemzi ezeket a jeleket, a vezérlőterem PC-s megjelenítőjén ezeket megjeleníti, többszörös hibaüzeneteket hoz létre, akusztikus riasztásokat generál, nyugtázást vár, stb.
- Bizonyos esetekben szelektív üzenetet küld a felügyelet nélküli Létesítmény szervizelésével (időnkénti ellenőrzésével) megbízott kezelő/szerelő mobil telefonjára. Üzemeltetői egyeztetés feltétlenül szükséges.

#### 3.4.2 Automatizálási hardver

Tárolt program vezérlési rendszerhez (PLC) az automatizálási hardver a következő tulajdonságokkal rendelkezzen:

- Kompakt vagy moduláris felépítés
- Mikroprocesszoros rendszer
- Busz rendszere bővíthető
- Programozható tárolás
- Könnyen módosítható és bővíthető a moduláris kialakítás esetén;
- Feszültségmentes bemeneti (optócsatolás)/ kimeneti (tranzistoros/relés) modulok
- karbantartási igénye nincs
- Programozás magas szintű nyelveken
- Lehetőség felhasználói projektek megvalósítására

#### 3.4.3 A PLC-s vezérlő (állomás)

A központi PLC-s vezérlőnek (állomásnak) alapvetően a következő egyedi hardver komponensekből kell állnia:

- Szünetmentes tápegység a szükséges védelmekkel, bejövő- és kimenő áramkörök védelmei, 24VDC tápegység, terminál, szekrény belsővilágítás, 230V dugalj, ventilátor, stb.

- A PLC különálló modulként, plug-in típusú hátlapra, vagy DIN sínre szerelve, az alábbi egységekből:
  - Digitális bemeneti modul,  $U_i=24\text{ V}$
  - Digitális kimeneti modul, feszültség  $U_o=24\text{ V}$ ,
  - Analóg bemenetek  $4 - 20\text{ mA}$ , vagy Pt 100/Pt 1000
  - Analóg kimenetek,  $0 - 10\text{ V}$ ,  $4 - 20\text{ mA}$
- Komponensek bekötése elülső csatlakozókkal, csavarral biztosított csatlakozásokkal
- Vezérlő egységek (PLC-k) hálózatosítása busz rendszerek segítségével (Profibus FMS-DP/Ethernet/Ipri Bus), túlfeszültség védelemmel a kültéri berendezésekhez
- Kommunikációs modulok a távközlési közcélú és/vagy magán vonalakon keresztül történő adatátvitelhez, vezetékes vagy vezeték nélküli módon
- Interface hordozható számítógép csatlakoztatásához, programletöltés, módosítás, ellenőrzés céljából
- Az összes bemenetnek és kimenetnek 1:1-ben kell tükröződnie a sorkapocs blokkokon.
- A PLC tápellátást el kell látni túlfeszültség elleni védelemmel (készülékek védelme).
- Az áramellátás helyreállítását követően a programnak automatikusan újra kell indulnia.
- A vezérlő kábeleknek árnyékoltnak kell lenniük.
- A vezetékeket színkóddal kell megjelölni.
- Gondoskodni kell a vezérlőszekrényben és a kapcsolóteremben a veszteség-hő kiszámításáról, és intézkedéseket kell hozni a megengedhető működési hőmérséklet fenntartására.

#### 3.4.4 Rendszer karbantartás és programozás

A szoftvert úgy kell megtervezni, hogy az üzemet távoli helyiségekből lehessen működtetni.

A diagnosztikai funkciónak egy központi perspektívából meg kell találnia, és elemeznie kell a rendszerben lévő hibákat (mérési adatok hihetőség vizsgálata). Biztosítani kell, hogy le lehessen kérdezni az egyes eszközök működési állapotát. A hibás bus és egyéb csatlakozásokat jelenteni kell.

A programnak a következő tulajdonságokkal kell rendelkeznie:

- Könnyű és átláthatóan tagolt programozás
- Könnyen kezelhető program-komponensekre való felosztás
- Szabványosított program komponensek
- Könnyű módosíthatóság
- Könnyű program tesztelés, könnyű elindítás
- Program komponensek ismétlése esetén, mint pl. irányválogató működtetés, hibaüzenetek, határérték érzékelés, stb. a programozás kivitelezése funkcionális program komponensekkel és/vagy alprogramokkal történik
- 20% tartalék kapacitás

Ahelyi terminálon a következő üzeneteket kell megjeleníteni:

- vészhelyzeti leállás,
- 230V vezérlő feszültség hiba,
- 24V segéd feszültség hiba,
- magas belső hőmérséklet (nincs ventilláció),
- busz hiba,
- mérőköri hiba,
- 0,4kV-os rendszerhiba,
- hővédelem hiba.

A szoftvernek olyan standard komponensekből kell állnia, amelyek funkcionális tesztelésen mentek keresztül, és jóváhagyott leírás alapján kerülnek összeállításra. Az összes szükséges programozási paramétert, mint pl. beállítási értékek, határértékek, szövegek, stb. előzetesen kell bevinni. Az üzem-specifikus vezérlési logikának tesztelésen kell átmennie. A program tervezésekor kellő tekintettel kell lenni az EPROM kompatibilis program létrehozásának követelményeire. A programozásnak főként logikai diagramok segítségével kell történnie.

A feladatok köre kiterjed a folyamatvezérlés gépesítésének következő kritériumaira:

- Jel értékek, mért értékek, számított értékek összegyűjtése és szűrése
- Az összes külön mért értéket be kell vinni és a folyamatvezérlő számítógéppel fel kell dolgozni.
- A vezérlő hurkokat az PLC-n belüli szoftver vezérlés segítségével kell létrehozni.
- Lennie kell automatikus távriasztásnak a legfontosabb hibákhoz (kérésre meghatározottak) beleértve az áramszünetet; az összes csatlakoztatott távvezérelt helyiségre vonatkozóan is
- A feldolgozási adatok rendszerezéséhez biztosítani kell eszközöket
- Lennie kell karbantartási naplónak, amelyekben a működési idő regisztrálva van
- A Létesítmények feldolgozási adatait oszlopdiagramokban, függvényekben és diagramokban kell ábrázolni, amely tartalmazza az aktuális állapotot és leolvasásokat. Intézkedni kell a működtetésről, vezérlésről, értékek beállításáról.
- Naplók/regisztrációk
  - Napi, havi, éves jelentések
  - Működtetés
  - Hibák
  - Karbantartás
  - Laboratóriumi munkák (ha van ilyen)
  - Üzemeltető által szabadon meghatározott üzem diagramok
- A telepítésnek felhasználó által szabadon bővíthetőnek kell lennie. Hozzáférés a menü vezérelt sablonok révén a számított és mért értékekhez, üzenetekhez és parancsokhoz, üzem diagramokhoz, függvényekhez és naplókhoz.
- Gondoskodni kell a tömörített és/vagy kiválasztott feldolgozási adatok továbbítási protokolljának létrehozásáról. Ezeknek a protokolloknak felhasználó által szabadon

meghatározottaknak kell lennie, menü vezérelt sablonok használatával, ahol a felismeréshez további információkat lehet bevinni.

- Az üzemi diagramokat a Mérnökkel egyeztetni kell.

#### 3.4.5 Folyamatvezérlő számítógép és perifériák

A Létesítmények irányítástechnikai rendszerét vezérlő számítógép egy a Létesítményen belüli hálózati felépítésű legyen. A számítógépes hálózat több funkciót lát el. Mivel a vezérlő rendszer folyamatosan fog működni (100%), ezért a számítógépnek ehhez megfelelő típusúnak és felépítésűnek kell lennie (ipari célú számítógép/laptop). Áramszünet esetén a rendszernek képesnek kell lennie a reboot-olásra, amint az áramellátás visszaállt.

Magas használati időt kell biztosítani, a meghibásodások között eltelt idő átlaga MTBF > 5 év legyen. A vezérlő számítógépet és a perifériákat a vezérlőteremben kell felállítani az alkalmazandó szoftver által igényelt konfigurációval.

Áramszünet esetén a vezérlőrendszerrel és/vagy külön automatizálási /vezérlési szinteknél, gondoskodni kell a bejövő haszontalan információ elnyomásáról. Ilyen esetekben az üzeneteket a meghibásodás állapotára, mint olyanra kell korlátozni.

#### 3.4.6 Dokumentáció

Az irányítástechnikai rendszerhez a Vállalkozónak a következő dokumentumokat kell magyar nyelven csatolnia:

- Rendszer kézikönyv és szoftver (lemezek, DVD-ROM),
- Használati útmutató és szoftver (lemezek, DVD-ROM),
- Egyéb szoftverek (meghajtó szoftver, stb.) és kézikönyvek (lemezek, DVD/CD-ROM);
- Paraméter lista nyomtatásban
- Folyamatábrák nyomtatásban (színesben), beleértve az üzenetküldés folyamatának leírását (be, ki, hiba, stb.)
- A PC és a perifériák közötti kapcsolatokat bemutató diagramok

#### 3.4.7 Szünetmentes tápegység (UPS)

A PLC-t/folyamatvezérlő számítógépet a szünetmentes tápegységnek legalább 60 percen keresztül kell pufferelnie. Az UPS-nek ill. a folyamatvezérlő számítógépnek olyan interface-szel is kell rendelkeznie, ha lehetséges rá, amely a futó programok leállítását előre meghatározott sorrendben és módon teszi lehetővé és kb. 50perc elteltével automatikusan állítsa le a rendszert, vagyis azelőtt, hogy az UPS leállna.

#### 3.4.8 További PLC szabályozó / programozó eszközök

Az ember gép kapcsolat biztosítására el kell helyezni egy Comfort panelt/PC-t, amelyen a beállítások és minden egyéb dolog megjeleníthető.



### 3.5 Folyamat-kijelző és üzemeltetés

A folyamatokat a HMI kijelzőn ~~képernyőn~~ dinamikus folyamat-kezelő grafikonnal kell megjeleníteni. Az ezzel kapcsolatos követelmények az alábbiak:

- Diagramok hierarchikus könyvtár struktúrája
- Az üzem és a berendezések áttekintése a folyamatban részt vevő komponensek jelölése révén
- További diagramok, amelyek a leolvasásokat virtuális mérőeszközökként mutatják be, de erre bármikor képesek oszlopdiagramok formájában is. A határértékeket is meg kell jeleníteni.
- Lennie kell olyan diagramoknak is, amelyek az automatizálási programokat folyamatábrákon mutatják be.
- Távoli mérőhelyek, külső Létesítmények és szerkezetek diagramjai

Az eszközöket az általánosan használt szimbólumok felhasználásával kell megjeleníteni (pl. DIN 28004 vagy ezzel egyenértékű szabványok, szabályozások, kézikönyvek vagy előírások szerint)

A jelek színe a működési állapotban bekövetkező változással együtt változik:

- Piros: ki (elektromos), zárva (mechanikus)
- Zöld: be (elektromos), nyitva (mechanikus)
- Sárga és villog: meghatározatlan és/vagy hiba állapot
- Piros és villog: lassú változás ki → be
- Zöld és villog: lassú változás be → ki

A folyamat diagramokon a leolvasásokat numerikus formában vagy oszlopdiagramok formájában kell feltüntetni (pl. töltési szint). A határértékek alatti értékeket, vagy azok túllépését grafikus formában változó színnel vagy villogással kell jelezni. Minden mért érték esetében lehetőséget kell biztosítani a két szélső érték (alsó/felső) előre történő beállítására. Az összes (bináris és analóg) jelet a csatlakoztatott címeknek megfelelően kell jelölni.

A folyamat diagramokat hierarchikus struktúrába kell szervezni, hogy az áttekintő ábrával kezdve a részletesebbeket ki lehessen választani, és elő lehessen hívni. Az előzőhöz való visszatérésnek egyszerűnek kell lennie, egérrel vagy egyszerű parancsal. Biztosítani kell, hogy a grafikonokat ki lehessen nyomtatni.

A rendszernek olyannak kell lennie, hogy a felhasználók (megfelelő képzést követően) képesek legyenek módosítani a folyamatok ábráit, és újakat tudjanak létrehozni. Erre a célra lennie kell egy, a felhasználó számára elérhető rendszer könyvtárnak, amely tartalmazza legalább a grafikus megjelenítéseknél használt összes szimbólumot, és lehetőséget arra, hogy hozzá lehessen adni a felhasználó által létrehozott jelöléseket. Biztosítani kell, hogy a folyamatábrák részeit makróként lehessen tárolni későbbi felhasználásra.

A folyamatvezérlő rendszer összes működtetéséhez és kezeléséhez megfelelő helyszíni képzést és gyakorlást kell biztosítani (legalább három nap).

Az egyes eszközök és/vagy automatikus programok egyedileg is működtethetőek kell legyenek. Az eszközök - mint pl. motorok, kapcsolók, szelepek, stb. – működtetését folyamatábráról is meg lehessen valósítani, amely a kérdéses eszközt ábrázolja. Ezt az előhívást kurzorral vagy egérrel lehessen elvégezni, vagy a cím részleges beírásával. A parancsok bevitele három lépésben történik:

- Eszköz kiválasztása



- Parancs kiválasztása
- A rendszer üzenetére a parancs megerősítése

Ha egy parancsot bármilyen okból nem lehet végrehajtani, arról a felhasználót informálni kell. Ugyanez vonatkozik az automatikus parancsokra. A felhasználónak olyan eszközöket kell biztosítani, amelyekkel a bekapcsolandó készülékeket, vagy automatikus programokat meglévő és új folyamatábrákba fel tudja venni/vinni. A rendszernek belépési sablonokat kell tartalmaznia, amelyekkel az összes szükséges információ könnyen előhívható.

A kijelzőknek meg kell felelnie a Folyamat kijelzésénél leírtaknak. A parancsok végrehajtásának felügyelete a vezérlési szinten történik. Az automatizálási programokat egy listából vagy egy specifikus folyamatábráról kell kiválasztani. A működtetés két lépésben történik:

- Program kiválasztása (kurzor vagy beviteli kód használata)
- A kiválasztást követően a rendszer küld egy visszaigazoló üzenetet a felhasználónak. A jelet csak egy ismételt visszaigazolást követően - ami nem állhat az ENTER gomb megnyomásából - kell továbbítani a vezérlési szintre.

### 3.6 Naplózás

Minden, a vezérelt, felügyelt folyamatot érintő üzenetet, riasztást, állapotot és beavatkozást regisztrálni kell. Kétféle regisztrációs lehetőséget kell biztosítani. Lennie kell egy elektronikus regisztrálásnak, ami az adott célhoz tartozó összes eseményt regisztrálja. Biztosítani kell a napló képernyőn történő kezelését. Az üzeneteket, riasztásokat és állapotváltozásokat függetlenül kell tudni kezelni. Bármely naplónak alkalmasnak kell lennie arra, hogy szükség esetén, a szükséges adatokat ki lehessen venni, és ki lehessen nyomtatni.

Az előre meghatározott üzeneteket, riasztásokat, állapotot, stb. a naplózásnak folyamatosan kell nyomtatnia (folyamatos jelentés). A fontos riasztásokat (1., 2. és 3. prioritási szint) különböző színek alkalmazásával, vagy egyéb módon ki kell emelni, amivel meg lehet különböztetni azokat a többi tételtől.

Az egyes üzenetek, jelentések és naplók összekapcsolásának lehetőségét konfigurálható módon biztosítani kell. Ez vonatkozik a folyamatosan nyomtatott jelentések összekapcsolására is. Az összes naplóban és jelentésben ugyanannak a kategóriának mindig ugyanolyan formátumúnak kell lennie. A különféle naplók, jelentések és regisztrálások előhívásához különböző menüeszközöket kell biztosítani, hogy az adatokat kezelni, rendszerezni, szűrni lehessen a kívánt sorrendben történő kinyomtatáshoz.

Új jelek meglévő naplókba történő bevitelének, vagy meglévők törlésének a lehetőségét biztosítani kell. Továbbá az egyszerű nyelvi szövegeknek és az összes jel folyamatos jelentés összekapcsolásának módosíthatónak kell lennie.

Az összes szükséges adatot a rendszernek jelszó emlékeztetővel kell ellátnia.

A napló tárolási kapacitásának legalább 1 heti adat tárolásához elegendőnek kell lennie.

### 3.7 Beállítás, állítás

A Vállalkozónak biztosítani kell az összes vezérlő berendezés működését érintő beállítást, igazítását, üzembe helyezését és indítását, illetve a szükséges képzést, betanítást. Ez a következő egyedi szolgáltatásokra is vonatkozik:



- Vezérlő hurkok és áramkörök ellenőrzése és tesztelése
- Érzékelők és távadók ellenőrzése és tesztelése, plusz teljesítmény összehasonlítás, ha szükséges
- Vezérlők funkcionális vizsgálata
- Beállított értékek ellenőrzése (pl. beállítási idők, referencia pontok, stb.)
- Referencia görbék ellenőrzése, beállított értékek és irányított vezérlési hurkok esetén)
- Tényleges értékek meghatározása és összevetése a vonatkozó referencia értékekkel és/vagy előre meghatározott fix beállított értékekkel
- Mérőeszközök és berendezések hitelesítése
- Hatásirány ellenőrzése az összes vezérlő berendezés működési tartományára
- Az elvégzett tesztekre és vizsgálatokra vonatkozó jelentések elkészítése
- Ellenőrizni kell az összes kapcsolót, a vezérlő és az előírt biztonsági funkciókra, többek között el kell végezni az elektromos modulok egyedi energia felhasználásának ellenőrzését, ha szükséges, a motorok védelmi készülékeinek korrekcióját, a programozás folyamatának és a vezérlési áramkör tagjaihoz való csatlakozásának tesztelését.

A Vállalkozónak az összes vezérlő berendezésre vonatkozóan részletes tervet kell készíteni legalább az alábbi tartalommal:

- Vezérlési diagramok elkészítése és a helyi berendezések címének bevitele
- Helyi készülékek és egyéb elektromos berendezések alkatrész listájának elkészítése, motorok, stb.
- Felszerelések listájának elkészítése, beleértve a helyi készülékek címét is
- Elhelyezési rajz készítése, beleértve a helyi eszközök címét, motorokat, stb. helyi berendezéseknek való hozzárendeléssel
- Beállított értékek és paraméterek listájának, kapcsolási idő és programlistáknak az elkészítése
- Részletes funkcionális leírás
- Szükséges szoftver és paraméterlisták elkészítése az előre meghatározott üzemkövetelményeknek megfelelően, és tekintettel a gazdaságos és energiatakarékos üzemeltetésre
- Az összes vezérlési hurkot és mérőkört érintő vázlat elkészítése és bemutatása. Az összes vezérlési hurokhoz külön vázlatot kell készíteni, rajta az összes mért értékkel. Ezeknek a regisztrálásoknak egy teljes hetet le kell fedniük, és perc léptékben kell ábrázolniuk.

### 3.8 Beépített szerkezetek és berendezések

#### 3.8.1 Felügyeleti elosztó (berendezés)

A felügyeleti elosztó berendezés fogadja és rendezi az összes mért értékeket, üzeneteket és vezérlőjeleket továbbító kábelt, vezetékét, ill. GSM adatátvitel esetén tartalmazza a GSM routert.)

Kialakítására az elosztó berendezéseknél leírtak vonatkoznak. A berendezést el kell látni túlfeszültség védelemmel, esetleg terminállal, és az egyéb csatlakozásokkal.

### 3.8.2 A kezelőhelyiség felszerelése

A Vállalkozónak az irányítástechnikai rendszer kiépítésének részeként a központi irányító helyiséget (diszpécserterem) fel kell szerelnie irodai berendezési tárgyakkal valamint klímáztatnia kell.

### 3.8.3 Érzékelők, mérők

A Vállalkozónak az irányítástechnikai rendszert el kell látnia és fel kell szerelnie a biztonságos és teljesen automatizált működéshez szükséges összes érzékelő- és mérőberendezéssel, mérőegységgel.

### 3.8.4 Általános követelmények

Az összes folyamat-ellenőrző érzékelőt és mérőberendezést az adott üzemrész elektromos elosztórendszerével együtt, egységesen kell megtervezni és kialakítani.

Az összes olyan teret, amelyben robbanásveszélyes elegy keletkezhet, el kell látni a megfelelő gáz-érzékelő szenzorokkal, amelyeket központosan kell elhelyezni.

Minden olyan helyiségben, ahol túltöltés, vagy túlfolyás veszélye áll fenn, ezek elleni védelem kiépítése szükséges.

Az összes riasztásnak a kezelőterembe kell befutnia. A riasztásokat a rendszernek automatikusan rögzítenie, illetve telefonos hívással a kiválasztott számokra továbbítani kell.

Az összes megtámasztás és rögzítés csak megfelelő minőségű acélból készíthető.

A kültéri mérőkészülékeket időjárás ellen védett kivitelben, acél burkolattal ellátva kell felszerelni. A mérőberendezések vezetékezését is megfelelő minőségű acél védőcsőben kell védeni.

Az egyes komponensek védelmi osztályát az igénybevétel és a kitettség jellegének függvényében kell megválasztani.

A berendezéseket túlfeszültség elleni védelemmel, és az egyéb csatlakozásokkal el kell látni.

### 3.8.5 Szintmérések

A szintek mérését hidrosztatikus szinttávadóval/nyomástávadóval, vagy ultrahangos szinttávadókkal kell megoldani, karbantartási okokból az utóbbi alkalmazása előnyösebb.

Elfolyás elleni védelemre lebegő-golyós kapcsolókat kell alkalmazni.

Mechanikus szintmérők alkalmazása csak a Mérnök külön hozzájárulásával lehetséges.

### 3.8.6 Áramlás mérések

Amennyiben áramlásmérés szükséges bármely vezetéken, azt mágneses indukciós módszerrel kell megoldani.







**AJÁNLATKÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ**  
**FŐVÁLLALKOZÓI AJÁNLATTÉTELHEZ**

<b>ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA</b> <b>KEHOP-2.1.3-15-2017-00037</b>	
<b>3. MEGRENDELŐI KÖVETELMÉNYEK</b>	
<b>3/1. KÖTET</b>	<b>ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK</b>
<b>3/2. KÖTET</b>	<b>VILLAMOS, ÉPÍTÉSI ÉS ÉPÍTÉSZETI MUNKÁK ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEI</b>
<b>3/3. KÖTET</b>	<b>VÍZMŰLÉTESÍTMÉNYEK ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEI</b>
<b>3/4. KÖTET</b>	<b>PROJEKTSPECIFIKUS, RÉSZLETES KÖVETELMÉNYEK ÉS ELŐÍRÁSOK</b>

## TARTALOM

<b>1. ÁLTALÁNOS ADATOK</b>	<b>4</b>
1.1. A beruházással érintett település	4
1.2. A beruházás tárgya	4
1.4. A beruházás előzményei, helyszínei és indokoltsága	5
1.5. Üzemeltető szervezetre, az üzemeltetési szerződésre vonatkozó információk	6
1.6. Meglevő közművek és üzemeltetőik	6
1.7. A meglévő vízellátó rendszer	6
1.7.1 A vízellátó rendszer főbb részei:	6
1.7.2 Vízigények	7
1.7.3 Vízbeszerezés	8
1.7.4 Vízmű telephelyen levő létesítmények	11
1.7.5 A terület tulajdonosa	11
1.7.6 Jelenlegi vízkezelési technológia	11
1.7.7 Vízellátó hálózat jellemzői	11
1.7.8 Víz tárolás jellemzői	12
1.7.9 Ellátott lakosok száma	12
<b>2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS</b>	<b>12</b>
2.1. A beruházás eljárási előzményei	12
2.2. A jelenlegi és tervezetten ellátott lakosok száma	12
2.3. Tulajdonviszonyok	12
2.4. Vízbeszerezés	13
2.4.1 Meglevő kút felújítás, és/vagy új kut(ak) kialakítása	13
2.4.2 A kutak helye:	13
2.5. Vízkezelés	13
2.5.1 Vízmű telep helye	14
2.5.2 Vízmű telep területének tulajdonosai	14
2.5.3 Új terület vásárlás/érintettség	14
2.5.4 A tervezett vízkezelő kapacitás	14
2.5.5 A meglévő tisztítási technológia egységei	14
2.5.6 Az új, vagy korszerűsítéssel, funkcióváltással érintett technológiai egységek	14

2.5.7	A vízműtelep kialakításával kapcsolatos elvárások.....	19
<b>2.6.</b>	<b>Hálózat-rekonstrukció .....</b>	<b>23</b>
2.6.1	Új vezeték építésével kapcsolatos előírások.....	23
2.6.2	A hálózat rekonstrukciójával kapcsolatos előírások.....	23
2.6.3	Az elkészült hálózat üzemeltetése, üzemeltetésre történő átadása .....	23
2.6.4	Tulajdonviszonyok .....	23
<b>2.7.</b>	<b>Magas- és mélyépítési munkákkal kapcsolatos előírások .....</b>	<b>23</b>
<b>2.8.</b>	<b>Kiegészítő létesítményekre, egységekre vonatkozó információk .....</b>	<b>23</b>
<b>2.9.</b>	<b>Folyamatos üzem biztosítása.....</b>	<b>23</b>
<b>2.10</b>	<b>Tervezési munkák.....</b>	<b>24</b>
<b>2.11</b>	<b>Indikatív tervtől való eltérések.....</b>	<b>24</b>
<b>2.12</b>	<b>Próbaüzemmel kapcsolatos előírások, költségek viselése .....</b>	<b>24</b>
2.12.1	Próbaüzemmel kapcsolatos elvárások .....	25
2.12.2	Próbaüzem költségeinek viselése .....	26
2.12.3	Üzemeltetéssel kapcsolatos elvárások .....	26
<b>2.14</b>	<b>Tartalék alkatrészekkel kapcsolatos követelmények .....</b>	<b>26</b>
<b>2.15</b>	<b>A dokumentumok sorrendisége.....</b>	<b>26</b>



## **1. ÁLTALÁNOS ADATOK**

### **1.1. A beruházással érintett település**

Enying (Fejér megye)

### **1.2. A beruházás tárgya**

Enying ivóvízminőség javítása a vízbeszerzés fejlesztésével, új vízkezelési technológia, technológiai segédüzemek és új zagyvíz ülepítő létesítésével.

Feladatok:

- Meglévő kutakban kútszivattyúk cseréje
- Új technológiai épület építése
- Klórgáz adagolása az oldott vas vas-hidroxiddá oxidálására (klórgáz adagoló rendszer kiépítése)
- Törésponti klórozás az ammónium-eltávolításához (klórgáz adagoló rendszer kiépítése)
- Gyorsszűrés zárt nyomás alatti szűrőtartályokban, kvarckavics tölteten a vas és az egyéb csapadékok, szennyezők kiszűrésére
- Törésponti klórozás (klórgáz adagolás) az ammónium-eltávolításához (alternatív adagolási pont)
- Aktívszén adszorpció a káros klórozási melléktermékek eltávolítására
- Fertőtlenítés (utóklórozás) (klórgáz adagolás) a kezelt víz hálózatba bocsátásához
- Zagyvíz ülepítés (új ülepítő építése)
- Udvertéri vezetékek építése
- Irányítástechnikai rendszer kialakítása

A programban érintett kutak közül kettő a vízműteleptől 100-200 m-re található. A többi kúttal kapcsolatos munka és az új technológiai létesítmények meglévő vízműtelep területén valósulnak meg.

### **1.3. A beruházás célja**

Enying település vízműve által szolgáltatott ivóvíz minősége vas és ammónium tekintetében nem felel meg a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendeletben meghatározott vízminőségi paramétereknek.

E vízminőségi probléma megoldását szolgálja a Széchenyi 2020 – Környezet és Energiahatékonysági Operatív Programon belül az „Enying város ivóvízminőség-javítása” elnevezésű projekt.

Enying vízellátásának vízbázisát mélyfúrású kutak adják. A kutak vízminősége vas- és ammónium-tartalom szempontjából kifogásolt, illetve meghaladja az ivóvíz minőségi határértékeit – pontosabban „parametrikus értékeit”.

A vízminőségi gondok csökkentésére a beruházás keretében magvalósuló fejlesztések adnak megoldást.

#### 1.4. A beruházás előzményei, helyszínei és indokoltsága

Az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló 98/83/EK irányelvnek megfelelően, a közösségi irányelv teljesítését szolgáló hazai feladatokat az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) kormányrendelet foglalja össze. A rendelet és mellékletei településenként mutatták be a határérték feletti ivóvíz-minőségi paramétereket és a vízminőségi célállapotot kielégítő fejlesztési teendőket.

Magyarország ivóvízminőség-javító programot dolgozott ki országos és régiós szinten. Az ivóvízminőség-javító program célja, hogy műszaki beavatkozásokkal az ivóvízben lévő szennyezőanyagok koncentrációját, mennyiségét 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben előírt értékek alá csökkentse.

Enying település vízellátó rendszerének fejlesztése az OKK-OKI szakvéleménye (ikt. szám: 6007/2017.) szerint ammónium nem megfelelőség miatt támogatható. A kutak nyersvize az ammóniumon kívül vastartalom szempontjából is kifogásolt.

A víz vastartalmának nincs ismert egészségkárosító hatása, jelenléte íz- és színproblémákat okozhat. Rendkívüli esetekben a hatóság átmeneti vízellátásra („zacskós” vízszolgáltatásra) kötelezheti az önkormányzatokat.

Enying területén nincs - kezelés nélkül is - megfelelő minőséget adó vízbázis. Az európai uniós és hazai elvárásoknak megfelelő minőségű ivóvíz elérése érdekében az ivóvízminőség-javító program végrehajtása szükséges.

Fentiek alapján a meglévő Enyingi rendszer a 201/2001. (X.25.) Korm. rendeletben előírtakat tekintve csak ideiglenes vízellátást biztosít, a vízbázis fogyasztóinak hosszú távú egészséges ivóvízzel való ellátásához szükséges a projekt megvalósítása.

A korábban készült megvalósíthatósági tanulmány több változatot mutat be a vízellátási problémák megoldására. A változatok foglalkoztak Enying más vízbázisról történő vízellátásával, más vízbázis (kezelést nem igénylő vízminőség mellett) igénybevételének lehetőségével, ill. a meglévő vízbázis használata mellett a kitermelt víz kezelhetőségével, többféle tisztítási technológia segítségével. Az optimális megoldásnak a saját vízbázisról kitermelt víz tisztítása bizonyult.

A tervezett fejlesztéssel kapcsolatban vízjogi létesítési engedélyes tervek készültek, melyek alapján xxxxxxxxxxxx. ált. illetve xxxxxxxxxxxx. ált. iktatószámú határozatában a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság vízjogi létesítési engedélyt adott ki. Az engedélyek 20xx. február xx-ig érvényesek.

### 1.5. Üzemeltető szervezetre, az üzemeltetési szerződésre vonatkozó információk

Enying településen az ivóvízhálózatot a Fejér Megyei Önkormányzatok Víz- és Csatornamű Zártkörűen Működő Részvénytársaság (Fejérvíz Zrt.) üzemelteti, bérleti üzemeltetési szerződés alapján.

Az üzemeltető elérhetősége:

Fejérvíz Fejér Megyei Víz- és Csatornamű Zrt.

(8000 Székesfehérvár, Királýsor u. 3-15.)

Az üzemeltető jövőbeni változása nem várható.

### 1.6. Meglévő közművek és üzemeltetőik

A településen található, meglévő közművek és üzemeltetők:

- Vízellátás: Fejérvíz Zrt.
- Villamos energia: E-ON Dél-dunántúli Áramhálózati Zrt., MAVIR Zrt.
- Szénhidrogén: E-ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt., E-ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt., FGSZ Földgázszállító Zrt., MOL Nyrt.
- Vízvezetés: Enying Város Önkormányzata, Fejérvíz Zrt.
- Hírközlés: Kalásznét Kft., Magyar Telekom Nyrt., MVM NET Zrt.

### 1.7. A meglévő vízellátó rendszer

#### 1.7.1 A vízellátó rendszer főbb részei:

Enying vízellátó rendszerének meglévő építményei és berendezések

- I/A., II., IV., V. és VI. számú kutak
- Nyersvíz medencék (2 x 200 m<sup>3</sup>)
- Hálózati szivattyúk (szivattyúaknában elhelyezve)
- Kezelő épület

Ebben az épületben vannak elhelyezve a villamos és irányítástechnikai berendezések, szociális helyiség, mosdó, zuhanyzó van kialakítva. Az épület könnyűszerkezetes (polidom).

- hypo adagoló berendezés
- vastalanító épület (üzemen kívül)

Magastároló (200 m<sup>3</sup>)

Települési elosztóhálózat

### 1.7.2 Vízigények

A 2012-2017 közötti vízfogyasztási adatokat a következő táblázat mutatja be.

Enyig	2012 év	2013 év	2014 év	2015 év	2016 év	2017 év
<b>Vízigény (m<sup>3</sup>/év)</b>						
Összes termelt víz	273 147	252 717	267 193	265 000	266 280	283 652
Kiszámlázott lakossági fogyasztás	198 292	179 981	199 646	189 310	200 111	208 835
Kiszámlázott intézményi fogyasztás	8 383	9 017	11 803	12 844	9 379	8 746
Kiszámlázott ipari fogyasztás	12 624	11 026	8 243	7 883	6 829	7 274
Szezonálisan megjelenő lakosság vízigénye (pl.: üdülő övezet)	0	0	0	0	0	0
Összes kiszámlázott víz	219 299	200 024	219 692	210 037	216 319	224 855
Nem kereskedelmi célú víz (értékesítési veszteség)	53 848	52 693	47 501	54 963	49 961	58 797
Saját vízfelhasználás	1 950	2 150	2 078	1 963	2 031	2 067
Hálózati veszteség becsült mennyisége	51 898	50 543	45 423	53 000	47 930	56 730
Hálózati veszteség a termelés százalékában	19	20	17	20	18	20
<b>1 főre jutó fogyasztás / igény (l/fő/nap)</b>						
Lakos szám összesen (fő)	6 768	6 868	6 839	6 777	6 651	6 671
1 főre jutó lakossági (háztartási) fogyasztás (l/fő/d)	80	72	80	77	82	86
Bruttó 1 főre jutó igény (l/fő/d)	111	101	107	107	110	116
<b>Mértékadó mennyiségek (m<sup>3</sup>/nap)</b>						
Átlagos napi vízigény	748	692	732	726	730	777
Napi csúcs vízigény	900	940	870	930	880	920



### 1.7.3 Vízbeszerzés

Enying vízellátását 5 db mélyfúrású kút biztosítja.

Az I/a. számú kút 62,2 m, a II. sz. kút 114,0 m IV. számú kút 135,0 m, az V. sz. kút 160 m (talp) mélységű. Az V. sz. kút különböző szűrőzéssel rendelkezik. A VI. sz. kút jelenleg nem üzemel a hálózatra, vízminőségi (érzékszervi, szag) problémák miatt.

Az 1/A, II., III. és IV. számú kutak vízminősége vas és ammónium-tartalom szempontjából kifogásolt.

A kutak helye: az I. sz. és IV. sz. kút a vízműtelepen területén helyezkedik el a 818 hrsz. alatt, a II.sz. kút 810/2 hrsz.-ú területen, a Csíkgát patak partján, az V. sz. kút 0185/43 hrsz.-ú területen, a Szabadi utcában található. A VI. sz. tartalék kút pedig az 1690/25 hrsz. Vas Gereben utca végén lévő területen

A kutak főbb, jellemző adatai

A kutak főbb műszaki adatait illetve a kutak nyersvizének minőségi paramétereit a következő táblázatok mutatják be.

Kutak műszaki adatai:

Kút száma	Vízjogi Üzemeltetés engedély száma	Vízjogi Üzemeltetési engedély érvényesség e	Létesítés éve	Talpmély-ség [m]	Szűrőzés (m-m)	Engedélyezett vízkivétel [m3/d]	Napi átlagos term. [m3/d]	Napi csúcstermelés [m3/d]	Távlati napi csúcstermelés [m3/d]	Vízbázis minősége	Jelenlegi funkció (tartalék/üzemelő)
I/A	35700/100-5/2016	2031.05.31	1994	62,2	34,5-38,541,5-44,448,8-50,150,7-52,0	230	130	230	230	vas-, és ammónium-tartalom határérték feletti	üzemelő
II	35700/100-5/2016	2031.05.31	1973	114	95,9-107,0	345	245	345	345	vas-, és ammónium-tartalom határérték feletti	üzemelő
IV.	35700/100-5/2016	2031.05.31	1982	135	50,0-55,085,0-90,0100,0-106,0125,0-130,0	400	240	400	400	vas-, és ammónium-tartalom határérték feletti	üzemelő
V.	35700/100-5/2016	2031.05.31	1987	160	92,0-98,0104,010,0117,0-123,0148,0-154,0	430	160	430	430	vas-, és ammónium-tartalom határérték feletti	üzemelő

Kút száma	Vízjogi Üzemeltetés engedély száma	Vízjogi Üzemeltetési engedély érvényessége	Létesítés éve	Talpmélység [m]	Szűrőzés (m-m)	Engedélyezett vízkivétel [m <sup>3</sup> /d]	Napi átlagos term. [m <sup>3</sup> /d]	Napi csúcstermelés [m <sup>3</sup> /d]	Távlati napi csúcstermelés [m <sup>3</sup> /d]	Vízbázis minősége	Jelenlegi funkció (tartalék/üzemelő)
VI.	35700/100-5/2016	2031.05.31	2005	133,5	107-112...128-131	200	0	0	0	vas-, és ammónium-tartalom határérték feletti	tartalék

Kutak vízminősége:

Kút száma	Arzén [μg/l]	Bór [mg/l]	Fluorid [mg/l]	Nitrit [mg/l]	Nitrát [mg/l]	Ammónium-ion [mg/l]	pH	Vas [μg/l]	Mangán [μg/l]	Permanan-gánát index (KOI ps) [mg/l O <sub>2</sub> ]	Nátrium [mg/l]	Cisz-1,2 diklóretilén [μg/l]	Keménység mg/l CaO	Összes metán NI/m <sup>3</sup>
I.a.	<2	0,2	0,2	0,02	0,5	0,6	7,8	500	40	0,5	64	n.a.	153	n.a.
II.	<2	0,2	0,2	0,02	0,5	1,2	7,9	300	30	0,5	125	n.a.	90	n.a.
IV.	<2	0,2	0,2	0,02	0,5	0,7	7,8	350	35	0,5	75	n.a.	155	n.a.
V:	<2	0,2	0,2	0,02	0,5	1,0	7,9	270	30	0,5	106	n.a.	116	n.a.
VI.	<2	0,2	0,2	0,02	0,5	0,7	8,1	1300	80	0,7	36	n.a.	205	n.a.



#### 1.7.4 Vízmű telephelyen levő létesítmények

A vízműtelep a 8130 Enying; Dózsa György utca 2. (818 hrsz.) területen található.

A kutak helye: az I. sz. és IV. sz. kút a vízműtelepen területén helyezkedik el a 818 hrsz. alatt, a II.sz. kút 810/2 hrsz.-ú területen, a Csíkgát patak partján, az V. sz. kút 0185/43 hrsz.-ú területen, a Szabadi utcában található. A VI. sz. tartalék kút pedig az 1690/25 hrsz. Vas Gereben utca végén lévő területen.

A II. és az V. sz. kutak expressz-vezetéken a vízműtelepre vannak bevezetve, míg a VI. sz. kút közvetlenül a hálózatra termel.

A vízműtelepen két nyersvíz medence (2 x 200 m<sup>3</sup>), hálózati szivattyúk (aknába telepítve) és egy kezelőépület, továbbá egy üzemén kívüli, nagyon régi vízkezelő épület is van. A vízműtelepen hypo adagoló rendszer is ki van építve.

A kezelőépületben irodai helyiségek, szociális helyiségek és villamos berendezések találhatók.

A telepen jelenleg vízkezelő technológia nem üzemel. A kutak nyersvizét a térszíni medencébe vezetik, majd innen a hálózati szivattyúk a hálózatba és a hálózaton keresztül a súlyponti elhelyezkedésű glóbuszba. A víz fertőtlenítése nátrium-hipoklorit adagolással biztosított a vízmű telepen. A vegyszert a medencék előtt adagolják.

#### 1.7.5 A terület tulajdonosa

A vízműtelep tulajdonosa Enying Város Önkormányzata.

#### 1.7.6 Jelenlegi vízkezelési technológia

A telepen jelenleg vízkezelő technológia nem üzemel. A kutak nyersvizét a térszíni medencébe nyomják, majd innen a hálózati szivattyúk a súlyponti elhelyezkedésű glóbuszba. A víz fertőtlenítése nátrium-hipoklorit adagolással biztosított a vízmű telepen. A vegyszert a medencék előtt adagolják.

#### 1.7.7 Vízellátó hálózat jellemzői

A meglévő hálózat a teljes lakosságot ellátja, a rendszer egy nyomásövezettel működik.

A csőhálózat hossza 47 636 fm.

Összegzés:	(fm)
a-100 nyomóvezeték	65
a-150 nyomóvezeték	41
ac-100 nyomóvezeték	4 524
ac-150 nyomóvezeték	2 004
ac-80 nyomóvezeték	2 686
hga-80 nyomóvezeték	21
KG-PVC-200 gravitációs vezeték	152

KM-PVC-110 nyomóvezeték	25 639
KM-PVC-160 nyomóvezeték	5 409
KM-PVC-200 nyomóvezeték	1 219
KM-PVC-90 nyomóvezeték	3 933
öv-100 nyomóvezeték	126
öv-80 nyomóvezeték	16
PE-110/-	833
PE-160/-	33
PE-160/10	300
PE-200/-	273
PE-63/-	205
PE-90/-	157
	47 636

(Forrás: 35700/12202-6/2017 Üzemeltetési engedély módosítása)

#### 1.7.8 Víztorlás jellemzői

A fogyasztás ingadozásának kiegyenlítését és a szükséges nyomás biztosítását a 200 m<sup>3</sup>-es víztorony biztosítja. A víztorony túlfolyószintje 164,50 m Bf.

#### 1.7.9 Ellátott lakosok száma

Az ellátott lakosok száma Enying településen 6671 fő.

## 2. A TERVEZETT BERUHÁZÁS

### 2.1. A beruházás eljárási előzményei

Enying település ivóvíz minőség-javító programja az OKK által 2017-ben kiadott szakvélemény alapján kapott támogatást.

Az előkészítő feladatok keretében vízjogi létesítési engedélyezési tervek készültek a vízműtelepre vonatkozóan.

### 2.2. A jelenlegi és tervezetten ellátott lakosok száma

A projekt megvalósítása nem tartalmaz hálózatzbővítést, új ingatlanok ivóvíz hálózatra kötését így a jelenlegi és a tervezetten ellátott lakosok száma megegyezik: 6671 fő

### 2.3. Tulajdonviszonyok

A kivitelezési eljárás során felmerülő kockázatok, problémák és az ezekre vonatkozó tervezett megoldási lépések, illetve a tulajdonviszonyok speciális jellemzői:

A meglévő vízműtelep Önkormányzati tulajdonban van. A projekt keretében történő fejlesztések teljes egészében a vízműtelepen valósulnak meg.

A telepen kívül lévő két kútban mindössze a szivattyúk cseréjére kerül sor.

A fejlesztéssel érintett terület nem NATURA 2000-es, a területen egyéb védettség sem áll fenn.

A fővállalkozásban megvalósuló beruházásnak a tulajdonviszonyokból adódó kockázata nincs.

## 2.4. Vízbeszerezés

### 2.4.1 Meglevő kút felújítás, és/vagy új kut(ak) kialakítása

A kutakkal kapcsolatos munkák tervezett műszaki tartalma, és a főbb megrendelői elvárások a következők:

Az I., II., IV. és V. sz. kutakban lévő szivattyúkat ki kell cserélni. A kútszivattyúkat frekvenciaváltóval szükséges ellátni.

A meglévő VI. sz. kutat üzemben kívül kell helyezni, mivel a vízminősége nem megfelelő, a tervezett vízkezelőtől pedig messze van.

### 2.4.2 A kutak helye:

A meglévő kutak helye:

I. sz. kút:

8130 Enying, Dózsa György utca 2. (818 hrsz.) vízműtelepen

II. sz. kút:

8130 Enying, 810/2 hrsz. területen

IV. sz. kút:

8130 Enying, Dózsa György utca 2. (818 hrsz.) vízműtelepen

V. sz. kút:

8130 Enying, 0185/43 hrsz. területen

VI. sz. kút:

8130 Enying, 1690/25 hrsz. területen (Vas Gereben utca végén)

## 2.5. Vízkezelés

A vízellátó rendszer elegendő mennyiségben volt képes ellátni a lakosság ivóvíz igényét, azonban a víz minősége nem felelt meg a jogszabályokban megfogalmazott előírásoknak.



A lakosság megfelelő ivóvízminőséggel való ellátása érdekében a leggazdaságosabb megoldás új vízkezelő technológia létesítése. A vízkezelésre olyan technológia szükséges, ami az ammónium és a vas eltávolítását biztosítja.

#### 2.5.1 Vízmű telep helye

8130 Enying, Dózsa György utca 2. (818 hrsz.)

#### 2.5.2 Vízmű telep területének tulajdonosai

Enying Város Önkormányzata

#### 2.5.3 Új terület vásárlás/érintettség

(Új területigény esetén felmerülő kockázatok, problémák és az ezekre vonatkozó tervezett megoldási lépések bemutatása, továbbá speciális jellemzők)

Új terület vásárlására projekt keretében nem kerül sor.

#### 2.5.4 A tervezett vízkezelő kapacitás

A vízkezelő technológia kapacitása 55 m<sup>3</sup>/h, a kiadható ivóvíz 1000 m<sup>3</sup>/d.

#### 2.5.5 A meglevő tisztítási technológia egységei

A telepen jelenleg vízkezelő technológia nem üzemel. A kutak nyersvizét a térszíni medencébe nyomják, majd innen a hálózati szivattyúk a súlyponti elhelyezkedésű glóbuszba. A víz fertőtlenítése nátrium-hipoklorit adagolással biztosított a vízű telepen. A vegyszert a medencék előtt adagolják.

#### 2.5.6 Az új, vagy korszerűsítéssel, funkcióváltással érintett technológiai egységek

A technológiai sorral szemben támasztott követelmények, főbb jellemzők a következők:

A tervezett vízkezelési technológia a vas és ammónium eltávolítását teszi lehetővé.

A teljes vízkezelési technológia lépései a következők:

- Klórgáz adagolása az oldott vas vas-hidroxiddá oxidálására
- Törésponti klórozás az ammónium-eltávolításához
- Gyorsszűrés zárt nyomás alatti szűrőtartályokban, kvarckavics tölteten a vas, mangán és az egyéb csapadékok, szennyezők kiszűrésére
- Törésponti klórozás (klórgáz adagolás) az ammónium-eltávolításához (alternatív adagolási pont)
- Aktívszén adszorpció a káros klórozási melléktermékek eltávolítására

- Fertőtlenítés (utóklórozás) (klórgáz adagolás) a kezelt víz hálózatba bocsátásához
- Tisztavíz tárolás (meglévő térszíni medencékben, funkcióváltással)
- Hálózati szivattyúzás (meglévő)
- Zagyvíz ülepítés

#### Klórgáz adagolás

Klórgáz adagolása négy különböző technológiai célt szolgál:

- előklór oldott szennyezők, elsősorban a vastartalom oxidálására
- törésponti klór az ammónium-tartalom kezelésére
- utóklór hálózati fertőtlenítésre
- az öblítővíz klórozása a gyorszűrő öblítéséhez.

Az adagolás minden pontra automatikusan, mennyiségárányosan történik, és az oxidálandó komponensek mennyiségétől függően „minőségárányosan” is szabályozni kell az adagolást.

#### Előklórozás

A klórozás hatására a vas oxidálódik, és vas-hidroxid csapadék képződik, ami fizikai fázis szétválasztással (szűréssel) eltávolítható a vízből.

A klóradagolás automatikusan, mennyiségárányosan történik.

#### Törésponti klórozás

A klór adagolásának hatására a nyersvíz ammónium-tartalma monoklór-aminná, diklór-aminná, majd triklór-aminná alakul.

A klórozás során keletkező klórozott szerves melléktermékek minimalizálása érdekében lehetőség van a törésponti klór két ponton – a gyorszűrők előtt ill. után – adagolni. A klórdózis megosztásának arányát a próbaüzem során kell meghatározni.

Az adagolás automatikusan, mennyiségárányosan történik. Az aktívszén adszorberek előtt telepített, szabadklór-tartalmat mérő online műszer biztosítja az elégségesen adagolandó klór mennyiségének meghatározását.

#### Gyorszűrés

A vegyszeradagolásokat követően a vas (és a mangán egy része) mechanikai szűréssel eltávolítható formába jut. Leválasztásukra a kvarchomok töltetű szűrők a legalkalmasabbak.

A szűrőtöltetben visszamaradó csapadékot automatikusan lefutó öblítés távolítja el. A szűrők öblítésére 48 óránként kerül sor.

Az öblítés vizes öblítési és előszűrleti szakaszokból áll. Az öblítővizet külön szivattyúk biztosítják, az öblítés kezelt, tisztított vízzel történik.

Az öblítés a normál üzemmel ellentétes áramlási iránnyal (ellenáramban), alulról felfelé történik.

Az öblítővízhez adagolható klór lehetővé teszi a szűrőkben a biológiai aktivitás kialakulásának biztonságos kizárását.

Az öblítés során keletkező zagyvíz az udvartéri zagyvízülepítő-medencébe majd a befogadóba jut. Az ülepített zagyvíz befogadója a vízműteleppel szomszédos Cinca-Csíkgát-patak.

#### Aktívszén adszorpció

A káros fertőtlenítési melléktermékek (THM, AOX) eltávolítása érdekében a törésponti klórozás után aktívszén adszorber beiktatása szükséges.

Az aktívszén adszorbereken kialakuló, kb. 10-15 perces kontaktidő biztosítja az adszorpció hatékony meglétét.

A szűrők öblítésére 48 óránként kerül sor, az öblítés automatikus.

Az öblítés vizes öblítési és előszűrleti szakaszból áll. Az öblítővizet külön (a homokszűrők öblítését is megoldó) szivattyúk biztosítják, az öblítés kezelt, tisztított vízzel történik.

Az öblítés a normál üzemmel ellentétes áramlási iránnyal, alulról felfelé történik.

Az öblítés során keletkező zagyvíz az új zagyvíz-ülepítő műtárgyba jut.

#### Fertőtlenítés

A hálózati fertőtlenítést szolgáló klórgáz adagolása a medencék előtt történik meg.

A klórozás a víznek a hálózatban ad megfelelő biztonságot és biológiai stabilitást. Úgy kell beállítani, hogy a szolgáltatott vízben mérhető szabadklór-tartalom egy fogyasztónál se haladja meg a 0,5 mg/l értéket.

#### Tárolás, hálózati szivattyúzás

A tisztított víz a meglévő tároló medencékbe (2 x 200 m<sup>3</sup>-es) (a jelenlegi medencék funkciója változik) jut.

A medencéket DN150 töltővezeték táplálja, a fogyasztóvezeték DN150 átmérőjű. A medencék szükség szerinti leürítését DN100 leürítő vezeték biztosítja.

A tisztított víz medencékből a víz a meglévő szivattyúaknába jut, ahol azt a meglévő hálózati szivattyúk továbbítják a szükséges irányokba.

Az ugyancsak a medencékből, tisztított vízzel dolgozó öblítő szivattyúk az új technológiai épületben kapnak helyet.

A hálózati szivattyútelep három gépegységből áll. Ezek közül 1 db biztosítja az átlagos üzemet, a csúcsvízigényt két szivattyú biztosítja, a harmadik gép pedig meleg tartalék. A szivattyúkkal és a szivattyúakna gépészetével kapcsolatosan fejlesztési feladat nincs.

A hálózati szivattyúk frekvenciaváltóval szabályozottak. A hálózati szivattyúk megtáplálása és a kapcsolódó villamos szekrények a szociális (polidom) épületben vannak elhelyezve. Ezek helyett új villamos berendezésekkel kell a szivattyúkat megtáplálni, amit az új technológiai épület villamos helyiségébe kell elhelyezni.

A hálózati szivattyúktól a víz a hálózatba illetve Enying központjában található víztoronyba jut.



### Technológiai megkerülések

Az egyes technológiai egységek megkerülése bármikor szükséges vagy hasznos lehet az üzemeltető számára bizonyos kezelési vagy karbantartási feladatok elvégzéséhez.

A technológiai fejlesztések, az új vízkezelő egységek ütemezett kivitelezése és különösen tervszerű próbaüzeme és üzembe léptetése szempontjából a megkerülési lehetőségek kiépítése különösen fontos.

A csőkapcsolási sémák jelölik a megkerüléseket:

- megkerülhető a gyorsszűrés és
- megkerülhető az aktívszenes adszorpció.

A gyorsszűrők és az adszorber tartályok egyenként is kizárhatók.

### A zagyvíz elhelyezése

A technológiai (öblítésekkel keletkező) zagyvizek ülepités után a befogadóba jutnak. Az ülepitett, dekantált víz befogadja a Cinca-Csíkgát patak.

Az öblítésekkel nagy intenzitással keletkező zagyvizek csillapítására és ülepitésére egy zagyvízülepitő-medencét kell kiépíteni. Ez a tervezett technológiai gépház mellett kap helyet és fogadja a keletkező hulladék vizeket.

A zagyülepitő két térrészre osztott. A két térrész egy napi öblítővíz mennyiséget tud fogadni (48 órás öblítési periódussal). Karbantartási és iszap kitermelési üzemhez egy térrész kizárható, míg a másik üzemben marad. Ilyen esetben az öblítéseket egymáshoz képest el kell tolni, közvetlenül egymás után több szűrő nem öblíthető.

A zagyvíz dekantálása és átemelése automatikusan történik a beépített működtetett szerelvények és az átemelő szivattyú segítségével. Az átemelő szivattyúk közül egy üzemi a másik pedig meleg-tartalék.

Az iszap kitermelését évente egy-két alkalommal kell elvégezni. Az iszapot a vízműtelepen kívül, a vonatkozó jogszabályoknak és rendeleteknek megfelelően kell kezelni/elhelyezni.

### Házivíz-ellátás

Az új technológiai létesítmény ellátásához ki kell építeni a házivíz hálózatot.

A házivíz vezeték az egyes technológiai létesítmények karbantartási- és takarítási munkálatai során felmerülő vízigényeit, és a klórgáz hajtóvíz igényt biztosítja.

A házivíz vezeték a hálózati szivattyúk nyomóvezetékéről ágazik le szerelési elzáróval és vízórával.

### Kommunális szennyvíz rendszer

Az új technológiai épületben található mosdó és zuhanyzó helyiségekben keletkező kommunális szennyvizet össze kell gyűjteni és a meglévő szennyvíz-hálózatra kell kötni (meglévő bekötésre csatlakoztatva). A terepi viszonyok miatt szükséges egy házi átemelő építése a vízműtelepen belül. Ez összegyűjti a keletkező szennyvizet és átemeli a meglévő (vízműtelepen belül lévő) aknába, amely már gravitációsan csatlakozik a települési szennyvízcsatorna hálózatra.

#### Csurgalékvizek

A technológiai épületben (szűrőteremben) a mintavételeknél és egyéb helyeken keletkeznek kis mennyiségben csurgalékvizek. Ezeket a csurgalékvizeket padlócsatornák vezetik a szűrőterem mély-tér részében lévő zompba. A zompban fixen telepített szivattyú van elhelyezve, ami a zagyülepítőbe továbbítja a vizet.

#### A megvalósuló rendszerrel szemben támasztott követelmények

- Minden berendezés feleljen meg hidraulikailag a csúcs-vízigény kiszolgálására.
- Pneumatikus vezérlésű szelepek esetében a működtető pneumatika hálózatnak hiba esetére szakaszolhatónak kell lennie. A pneumatika rendszerbe juttatott levegőt megfelelő előkezeléssel kell bevezetni. A pneumatikus hajtóműveket a szeleppállás visszajelzésére optikai jelzővel és végállás kapcsolókkal kell ellátni.
- A technológiát és a hozzá kapcsolódó irányítástechnikát úgy kell kialakítani, hogy automatikus üzemű legyen, állandó helyszíni felügyeletet ne igényeljen.
- A technológiai csővezetés kialakítására OTH engedéllyel rendelkező csővezeték, csőanyag használható
- A központi diszpécserközpontban az irányítástechnikai folyamatok megjelenítését és naplózását is meg kell teremteni. A telepen a diszpécserközponttal egységes irányítástechnika kiépítése szükséges.
- Minden rendszeren belül ki kell építeni egy központi számítástechnikai folyamatellenőrző és szabályozó rendszert (SCADA), amely a diszpécser irodájából lehetővé teszi a technológiai folyamat minden jellemző paraméterének, állapotjellemzőjének kijelzőn történő lekérdezését, ellenőrzését, és biztosítja a szükséges beavatkozó utasítások, kézi beállítások megfelelő helyről való elvégezhetőségét. Mindemellett lehetőséget teremt a fontos paraméterek archiválására, a kezelői beavatkozások megtörténtének és időpontjának rögzítésére.

#### A telepeken alkalmazott folyamatirányító rendszernek, valamint a folyamat-felügyeleti (SCADA) programnak alkalmasnak kell lennie:

- az üzemi adatok begyűjtésére,
- archiválására,
- az adatok egyszerű grafikus megjelenítésére,
- azok egyszerű kimásolására,
- feldolgozására,
- trendek számítására,
- szakértői rendszerek futtatására,
- a fontos technológiai berendezések állagfigyelésére,
- karbantartási tervek, meghibásodási statisztikák készítésére,

- a technológiai elemek kézi vezérlésére,
- a teljes és összehangolt automatikus vezérlés lefuttatására,
- szennyvíztelepek és szennyvízátemelők irányítására,
- technológiai paraméterezések kezelői módosítására, biztosítva a mérnöki szintű hozzáférést is,
- a technológiai műveletek olyan szintű támogatására, hogy az adott telep előzetes paraméterek megadása után telepkezelő nélkül is képes legyen működni

#### 2.5.7 A vízműtelep kialakításával kapcsolatos elvárások

##### Vízbázis

A meglévő kutakba új, frekvenciaváltóval ellátott szivattyúkat kell telepíteni.

##### Vízkezelő épület (szűrőház)

Az új gyorsszűrők, aktívszenes berendezések, a hozzátartozó csővezetékek, a technológiai segédgépei, a klórozó berendezések, öltöző, zuhanyzó, mosdó, villamos helyiség és a diszpécser helyiség egyszintes, falazott szerkezetű, nyeregtetős épületbe kerülnek.

Az épület mérete 9,4 x 15,3 m, körülbelül 140 m<sup>2</sup>. Az épület belmagassága a szűrőteremben ~4,8 m, míg a többi helyiségben 2,7 m. Az épület falazott szerkezetű, nyeregtetővel.

Az épület elhelyezkedését a helyszínrajz mutatja. Az épület külső megjelenése színekben és anyagokban a meglévő, környező épületekkel összhangban lesz. Az épület tömegalakítása a technológiai igényeket követi, a szűrőtér nagyobb belmagasságú traktusához egy kisebb belmagasságú mező csatlakozik. A lezáró nyeregtető így eltérő gerincmagasságú, de azonos hajlású.

Az épület síkalapozásos. A szűrőterem padozataként a peremeken erősített vasbeton lemezalap készül, mely a középső bejáratnál részben 30 cm vastagságú. A bejáratnál két oldalán futó folyókától az épület külső hosszfa felé a lemezvastagság változó: 30-33 cm. A bejárat előtt mélyített csőcsatorna épül a technológiai vezetékek számára, melynek falvastagsága 30 cm. A bejárat előtt a csőcsatornát 20 cm vastag vasbeton födém ill. rácsos fedlapok zárják a szükséges helyeken. A csatorna az épület nyugati falánál befordul ill. a keleti végénél 1,0x1,0 m belméretű zsomp csatlakozik hozzá. A zsomp mélysége: 1,55 m. A zsompba a csurgalékvíz elvezető padlócsatorna köt be. A padlócsatorna GRP műanyag rácsos fedésű. A lemezalap pereme bordával erősített, mely csömöszölt beton sávalapon készül. A csömöszölt beton sávalapok alsó síkja a teherhordó talajba min. 10 cm-rel kell, hogy behatoljon.

Az alacsonyabb belmagasságú részben a kiszolgáló helyiségek kapnak helyet. Ezen a felületen sávalapozás készül csömöszölt betonból, melyre monolit vasbeton lábazati fal készül, mely a szűrőtér perembordájával összevasalt, azzal egységes lábazatot alkot. A válaszfalak terhe monolit vasbeton talpgerendákkal van a teherbíró talajra kiváltva. Az elektromos helyiségben a vezetékek számára 20 cm falvastagságú padlócsatorna épül.

Az épület padlószintje a járda – ill. az út szintjétől 15 cm-rel magasabban van. A lábazati fal teteje a járdaszint felett 40 cm.



Az épület a jelenlegi tereptől kiemelve létesül, ezért számítani kell arra, hogy a szükséges magasságig a terepet fel kell tölteni homokos kavicssal.

Az alacsonyabb épületrész felett 20 cm vastagságú monolit vasbeton lemezfödém készül peremén koszorúval. A szűrőtér feletti födémmező harántgerendával kettéosztott, a födém vastagsága 24 cm.

A nyílaskiváltások monolit vasbetonból vagy előregyártott vasbeton áthidalókkal is kialakíthatók. A bejárati nagy kapunyílás felett monolit vasbeton áthidalást kell készíteni.

Az épületet hagyományos, kétállószerűes, fa fedélszék zárja le, mely 32°-os hajlású. A födémek hőszigeteltek, járható kialakítással.

A teherhordó falak a POROTHERM falazati rendszer falazóelemeiből falazottak 30 cm vastagsággal. A teljes épület külső hőszigeteléssel ellátott.

Az épület déli végében helyet kap a klórozó helyiség, valamint egy zuhanyzó, mosdó, WC, villamos helyiség és egy diszpécser helyiség. A vizes helyiségek, a diszpécser helyiségek hűtött, fűtöttek. A többi helyiség temperálása szükséges.

A helyiségek temperálását inverteres, hőszivattyús berendezés látja el. A kültéri egységeket az épület oldalfalára kell telepíteni.

A használati meleg víz előállítás a zuhanyzó helyiségbe elhelyezendő 80 liter térfogatú elektromos forróvíztárolóval történik.

A berendezési tárgyaktól a keletkezett szennyvíz a padlószint alatti védőcsövekbe fűzött lefolyócsövön a szennyvíz-átemelő aknába folyik.

A helyiségekben az előírások szerinti szükségvilágítás készül a lámpatestekbe épített akkumulátorral és töltővel, üzemképeség/hiba jelzővel.

A helyiségek belső tereiben az ott szükséges tevékenységekhez előírt megvilágítást LED fényforrások biztosítják. A világítótestek a helyiség plafonjára vagy oldalfalra szerelve lehet elhelyezni.

Az építmény körül 100 cm szélességben 10 cm vastag beton járdát kell kialakítani.

Az épület külső közlekedési területein a közlekedéshez az előírásoknak megfelelő világítás készül. A kültéri világítást fényérzékelő kapcsolók, illetve mozgásérzékelővel ellátott fényérzékelő kapcsolók vezérlik.

A külső téri világítótestek az épület oldalfalára kerülnek.

#### Szűrőtartályok kialakítása

A tervezett szűrőtartályok (gyorsszűrők) szénacél kivitelűek.

- külső, belső festés (belső bevonatrendszer rendelkezzen OTH-eng.)
- pneumatikus működtetésű szerelvényezés

#### Adszorber tartályok kialakítása

A tervezett adszorber tartályok szénacél kivitelűek.

- külső, belső festés (belső bevonatrendszer rendelkezzen OTH-eng.)
- pneumatikus működtetésű szerelvényezés

#### Öblítővíz rendszer

- öblítővíz ellátás új öblítővíz szivattyúk segítségével (1+1 db, frekvencaváltóval, automatikus működéssel)

#### Klorgáz adagolás

A tervezett berendezés vákuumos rendszerű, így a klórömlés veszélye kicsi. A klóradagolás 2 db üzemi és 2 db meleg tartalék klórpalackról automatikusan történik. Ha a klór az egyik pár palackból kifogy, az automatikus átváltó átvált a másik, meleg tartalék palackpárra.

A klorgáz szállítása és tárolása 50 kg-os klórpalackokban történik. Az üzemi és a tartalék klórpalackok valamint a klórlefejtő berendezések részére az üzemi épület egyéb részeitől gázzáróan elkülönített klórozó épül. A klórozó kialakítása illetve a klórozó berendezés elhelyezésének tervezése a vonatkozó jogszabályok és szabványok figyelembe vételével történt.

A helyiséget klórömlés esetére méretezett gépi szellőzéssel kell ellátni. A klórpalackokra biztonsági elzáró szelep és vákuum-reduktor kerül. A két reduktortól vákuum-vezetékeken keresztül jut a klorgáz az automatikus átváltóig, ahonnan már egy közös vezetéken halad az adagoló berendezésekig.

A klorgázadagoló készülékből, időszakos gáztalanítás esetén (karbantartás, javítás, palackcsere stb.) a benne lévő gázt szabad térbe kell tudni vezetni. Ebből a célból a gáztalanítás lehetőségét biztosító lefúvató csővezetékot kell kiépíteni az épület tetőgerince fölé, 50 cm-es túlnyúlással. Ezt úgy kell kialakítani, hogy a szellőzőberendezések csatlakozó vezetékeivel illetve a szellőző nyílásokkal közvetlen kapcsolatba ne kerüljön.

A létesítmény ill. az eszközök biztonságos\* üzemeltetését munkavédelmi, biztonsági berendezések szolgálják. Ezek közé tartoznak a légtéri klorgázérzékelők, a szellőztető ventilátorok, a jelzőfények és jelzőkürtök és a klórpalackok automatikus vészlezáró szelepe.

Az épület tetejére, a klórraktár bejárata fölé, a telep bejáratától jól látható módon acél tartószerkezetre rögzített széliránymutató szélzsákot kell szerelni.

A légtéri klorgázérzékelőket a padló szintje felett 30 cm-re kell a falra felszerelni.

A klórraktár szellőztető berendezésének a helyiség ajtajának nyitásával kényszerkapcsolatban kell lennie.

A klorgáz adagolását a hálózati vezetékről leágasztott működtető vízvezeték biztosítja.

#### Zagyvíz ülepítő

A technológiai (öblítésekkor keletkező)ülepített zagyvizet a Cinca-Csíkgát patak fogadja.

Az öblítésekkor nagy intenzitással keletkező zagyvizet csillapítására és ülepítésére egy zagyvízülepítő medencét kell kiépíteni. Ez a tervezett technológiai épület mellett kap helyet

és fogadja a keletkező hulladék vizeket. A befogadóba átemelő szivattyúk segítségével egyenletesen jut az ülepitett, dekantált víz.

A zagyvíz medencéből (átemelő akna térrészből) két darab - egy üzemi és egy meleg tartalék - szivattyú továbbítja a zagyvizet a befogadóba. A szivattyúk fixen telepített, iszapos víz szállítására alkalmas, merülőmotoros centrifugálszivattyúk.

Az építmény körül 100 cm szélességben 10 cm vastag beton járdát kell kialakítani.

Az ülepitőtér mérete 2x5x2,5 méter, mélysége 3,55 m. Az ülepitő (két elválasztott térrésszel) hasznos térfogata 55 m<sup>3</sup>, ami ülepitőteret és iszapteret foglal magába. Az ülepitőtér vasbeton szerkezetű, nyitott műtárgy. A terepszinttől 1 m magasságban kiáll, biztosítva a leesés elleni védelmet. Az ülepitőtér mellett, egységes szerkezettel kialakítva átemelő akna kap helyet. A szivattyúakna fedett kialakítású. A szerelvények meghajtását (kézi és elektromechanikus) a földem fölé ki kell vezetni.

A földemben nyílást kell kialakítani a szivattyúk ki- és beemeléséhez. A nyílást lépésálló (teherbíró) rácsos lefedéssel kell ellátni.

A villamos és irányítástechnikai szekrények kültérben kapnak helyet.

Az aknát vízzáróan kell megépíteni, a vízzáróságot külön próbával kell igazolni.

A zagyvíz ülepitőben kiülepedett iszapot rendszeresen, körülbelül évente el kell távolítani.

Az iszap eltávolítását mobil iszapszivattyúval, szippantós autóval kell elvégezni.

#### Technológiai vezetékek

A vízkezelő épületen belüli, szabadon szerelt vezetékek anyagminősége: KO35 (Nr. 1.4571) korrózióálló acél vagy PVC (hegesztett kötésekkel) vagy KPE (hegesztett kötésekkel).

A zagyvíz ülepitő medencében (és az egy egységet képző átemelő aknában) lévő szabadon szerelt vezetékek anyagminősége: KO35 (Nr. 1.4571) korrózióálló acél.

Az udvartéri nyomóvezetékek PE100 minőségű KPE anyagúak, míg a gravitációs vezetékek KGPVC anyagú csövekből épülnek.

A beépített vezetékek OTH engedéllyel rendelkeznek.

#### Udvartéri vezetékek

A meglévő és az új létesítmények között a technológiai csőkapcsolatokat és az energiaellátó valamint irányítástechnikai kábelezt ki kell építeni. A meglévő vezetékeket néhány helyen át kell építeni, illetve el kell bontani.

A tervezett új létesítményeket ellátó házivíz vezeték és a kommunális szennyvíz rendszer is érint az udvarteret.

#### Telepi technológiai villamos- és folyamatirányítás:

A tervezett technológiai egységek irányítását ki kell alakítani. Ehhez irányítóberendezés kiépítése szükséges.

Az új technológiai egységeket PLC felügyeli.

Az adatátviteli kapcsolatokat az üzemeltető központi üzemirányítója felé meg kell valósítani.

## **2.6. Hálózat-rekonstrukció**

A települési hálózat bővítésére, új ingatlanok bekötésére nincs szükség. A vízelosztó rendszer egy nyomásövezetből áll, a szükséges nyomást víztorony biztosítja.

A projekt keretében hálózatrekonstrukció illetve hálózati vezeték építésére nem kerül sor.

### **2.6.1 Új vezeték építésével kapcsolatos előírások**

A projekt keretében új hálózati vezeték építésére nem kerül sor.

### **2.6.2 A hálózat rekonstrukciójával kapcsolatos előírások**

A projekt keretében hálózatrekonstrukció nem történik.

### **2.6.3 Az elkészült hálózat üzemeltetése, üzemeltetésre történő átadása**

(pl. hálózat mosatás):

A projekt keretében hálózatrekonstrukció vagy -fejlesztés nem történik.

### **2.6.4 Tulajdonviszonyok**

(a kivitelezési eljárás során felmerülő kockázatok, problémák, és az ezekre vonatkozó tervezett megoldási lépések bemutatása, továbbá speciális jellemzők)

A projekt keretében hálózatrekonstrukció nem történik.

## **2.7. Magas- és mélyépítési munkákkal kapcsolatos előírások**

A munkák során a hatályban lévő jogszabályokat-, munka- és balesetvédelmi-, valamint környezetvédelmi előírásokat maradéktalanul be kell tartani, és a szakmai szabályok szerint eljárva figyelemmel kell lenni a közműkezelők, közútkezelők és bármely hatóság elírásaira.

## **2.8. Kiegészítő létesítményekre, egységekre vonatkozó információk**

A technológia segédüzemeire – mint kiegészítő létesítményekre – vonatkozó előírások a 2.5.6 és 2.5.7 pontokban szerepelnek.

## **2.9. Folyamatos üzem biztosítása**

A vízellátó rendszer érintett helyszínénél az építés idején a folyamatos vízellátás biztosítására folyamatos üzemmenetet kell biztosítani.

A próbaüzem lezárásáig a vízellátás a meglévő rendszerrel lesz biztosítva.

A próbaüzem lezárását követően a kezelt víz a hálózatba bocsátható.



## 2.10 Tervezési munkák

A tervezett műszaki tartalomra érvényes vízjogi létesítési engedély áll rendelkezésre.

A kiadott indikatív terv hatályos jogszabályoknak, szakmai előírásoknak és szabványoknak történő megfelelésére irányuló valamennyi adat beszerzése és azok teljes körű felülvizsgálata Ajánlattevő kötelessége. A nyertes Ajánlattevő a rendelkezésére bocsátott dokumentáció nem megfelelő felülvizsgálatából eredő többletmunkát, pótmunkát nem háríthatja át Ajánlatkérőre.

A kiviteli és a megvalósulási tervek elkészítése a nyertes Ajánlattevő feladata.

Amennyiben a nyertes Ajánlattevő az indikatív tervtől eltérő műszaki megoldást kíván megvalósítani, akkor az ahhoz szükséges engedélyezési terveket neki kell elkészítenie, a beruházóval és az üzemeltetővel jóváhagyatni, valamint az engedélyeztetési eljárást lefolytatni.

A kiviteli terveket, azok módosításait, kiegészítéseit, ill. a megvalósulási terveket a beruházóval és az üzemeltetővel jóvá kell hagyatni, a szükséges példányszámokban az illetékesekhez el kell juttatni.

## 2.11 Indikatív tervtől való eltérések

Az indikatív tervektől eltérni nem javasolt.

Amennyiben a nyertes Ajánlattevő az indikatív tervtől eltérő műszaki megoldást kíván megvalósítani, akkor az ahhoz szükséges engedélyezési terveket neki kell elkészítenie, a beruházóval és az üzemeltetővel jóváhagyatni, valamint az engedélyeztetési eljárást lefolytatni (lásd. 2.10 pont).

## 2.12 Próbaüzemmel kapcsolatos előírások, költségek viselése

A próbaüzem célja a rendszer beszbályozása, beállítása, vagyis annak megállapítása, hogy a rendszer minden összetartozó egysége (valamennyi gépészeti, villamos beszbályozó egység, stb.) és a berendezés összessége teljesíti-e a tervekben és a szerződésben előírt műszaki feladatokat, továbbá megfelel-e a tartós és rendeltetésszerű működtetés követelményeinek.

További cél még a gépek és készülékek esetén a garanciális kikötések igazolása.

A próbaüzemet akkor lehet megkezdeni, ha

- a fővállalkozó az elkészült létesítményeket nyilatkozatban készre jelentette, és ehhez mellékelte az azokhoz tartozó üzempróbák valamint az érintésvédelmi-szabványossági, tűzvédelmi-szabványossági jegyzőkönyveket,
- az üzemeltető a biztonságtechnikai, munkavédelmi és tűzvédelmi ellenőrzést megtartotta,
- a műszaki átadás-átvétel sikeresen megtörtént,

- a Kezelési utasítás (ideiglenes) rendelkezésre áll,
- az egyes létesítmények működésének ellenőrzéséhez a szükséges mintavételi helyek ki vannak építve,
- a szükséges nyersvíz-mennyiség rendelkezésre áll,
- az egyes mérésekhez szükséges megfelelő laboratóriumi háttér (szakemberek, műszerek, egyéb eszközök stb.) biztosított,
- a kezelő személyzet rendelkezésre áll, a kezelési, a munkavédelmi és a tűzvédelmi oktatások megtörténtek, a feladatkörök illetve a jogosultságok írásban meg vannak határozva, a próbaüzem vezetője ki lett jelölve,
- a próbaüzemben termelt víz és a hulladékvizek megfelelő, engedélyezett, befogadói nyilatkozattal rendelkező elhelyezése megoldott, és ennek műszak feltételei megvannak.

A próbaüzem során keletkező hulladékvizek elhelyezésére lehetőség van a Cinca-Csíkgát patakba. A patakba való bocsátáshoz az illetékes Vízügyi Igazgatóság befogadói nyilatkozata rendelkezésre áll.

#### 2.12.1 Próbaüzemmel kapcsolatos elvárások

A próbaüzem megkezdése előtt ideiglenes kezelési utasítást és próbaüzemi tervet kell készíteni, azt a hatósággal, az üzemeltetővel és a beruházóval jóvá kell hagyatni.

A próbaüzem alatt a rendszer működtetése az ideiglenes kezelési utasítás szerint történik.

A próbaüzemi tervben a próbaüzem ütemezését, lefolyását részletesen be kell mutatni.

A próbaüzem csak negatív baktermintá után indulhat.

A próbaüzem előirányzott időtartama 3 hónap.

A próbaüzemet akkor lehet sikeresen lezárni, ha 3 db, minimum kétnapi gyakoriságú, előírásoknak megfelelő vízminta-eredmény áll rendelkezésre.

A próbaüzem során nem csak a nyersvíz és a kezelt víz minőségét, hanem a technológiaközi mintákat is vizsgálni kell.

A vízmű telepen a próbaüzemről naplót kell vezetni.

A próbaüzem lezárásakor próbaüzemi zárójelentést kell készíteni, melyet a vízjogi üzemeltetési engedély iránti kérelemhez csatolni kell.

A próbaüzem alatt a technológiát be kell szabályozni a kutak külön, illetve együttes üzemére is.

A műszaki átadás-átvételi eljárás és üzembe helyezés során a megvalósulási dokumentációt és a vízjogi üzemelési engedélyezési eljárás lefolytatáshoz szükséges dokumentációkat, az engedélyezéshez a 41/2017 (XII. 29.) BM rendelet alapján a hatóság által előírt példányszámban, papír alapon és elektronikus úton is át kell adni az üzemeltető számára.

#### 2.12.2 Próbaüzem költségeinek viselése

A próbaüzem ideje alatti vállalkozói felelősségvállalás az üzemeltetéséért, karbantartásáért és fenntartásáért a közreműködőként szereplő Üzemeltetővel való együttműködési megállapodás feltételei szerinti.

A Vállalkozó költségei a következők:

- a próbaüzem vezetésének költségei
- a próbaüzemi időszakban felhasznált elektromos energia, vegyszerek, ivóvíz, gáz, tartalék alkatrészek, keletkező hulladékok elhelyezési és elszállítási költségeinek, arányosított része, tehát a meglévő üzemeltetési költségeken felüli rész
- a próbaüzem irányításához szükséges költségek
- a próbaüzem lefolytatásához szükséges munkaerő bér jellegű költségeinek a közterhekkel együtt vett arányosított része, tehát a meglévő üzemeltetési bér jellegű költségeken felüli rész
- a vízminőségi, analitikai vizsgálatok költségei.

#### 2.12.3 Üzemeltetéssel kapcsolatos elvárások

A próbaüzem során beállított berendezések üzemeltetését, a vegyszermennyiségeket, a kialakított üzemmódokat a végleges kezelési-karbantartási utasításban pontosan kell rögzíteni, és az üzemeltetés során azokat be kell tartani.

#### 2.14 Tartalék alkatrészekkel kapcsolatos követelmények

A Vállalkozó a tartalék alkatrészek listáját átadja az Üzemeltetőnek, illetve az alkatrészek beszerzési forrásait is megjelöli.

A garanciális időszak alatt bekövetkezett javítási munkák a Vállalkozó kötelezettségei.

#### 2.15 A dokumentumok sorrendisége

Jelen Megrendelői követelmények (speciális követelmények) c. dokumentum a Megrendelői általános kötetek követelményeit kiegészítő, de az érintett előírások és rendelkezések tekintetében azt megelőző (erőssorrendben magasabb szintű) dokumentum. Ellentmondás esetén mindig a Speciális követelményekben előírt követelmény a mérvadó.

Az 5. kötet (Indikatív terv) elfogadása önmagában nem jelenti azt, hogy a vállalkozó javaslatában megajánlott technológiának ne kelljen a 3. kötet (Megrendelői követelmények, Általános és speciális) valamennyi előírásával, annak teljes követelményrendszerével összhangban lennie, ennek ellenőrzése és a megfeleltetés a Vállalkozó felelőssége.



# **AJÁNLATKÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ**

## **FŐVÁLLALKOZÓI AJÁNLATTÉTELHEZ**

**ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA**  
**KEHOP-2.1.3-15-2017-00037**

### **4. AJÁNLATI ÁR**

**Melléklet:**

**2263-AD-4M-20180330**

**Ajánlati ár bontása**



## 1. A KÖTET TÁRGYA

Jelen „Ajánlati ár” című kötet tárgya az ajánlattételi felhívásban közzé tett beszerzésekre vonatkozó ajánlati ár megadása.

## 2. EGYÖSSZEGŰ AJÁNLATI ÁR

Az egyösszegű ajánlati árat - amely a szerződéses ár alapja - úgy kell tekinteni, hogy az az Ajánlatkérési dokumentációban meghatározott munkák elvégzéséért jár a Vállalkozónak. Az ár nem változtatható meg a szerződéses kötelezettségek végrehajtása során, kivéve azon eseteket, amikor a mérnök pótmunkával kapcsolatban a tartalékkeret terhére rendel el változtatást (FIDIC 13.) vagy hagy jóvá vállalkozói követelést (FIDIC 20.1) a Megrendelő jóváhagyásával. A Megrendelőnek jóváhagyását a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvényre figyelemmel kell meghoznia.

A Szerződés egészére vonatkozó minden költséget, jutalékot és egyéb díjat a részletezésben szereplő valamennyi összegre szét kell osztani, míg az egyes szerződéses részekre vonatkozó költséget, jutalékot és egyéb díjat csak az adott részhez tartozó tételekre kell szétosztani.

## 3. AZ AJÁNLATI ÁR BONTÁSA

Az egyösszegű ajánlati árat - a jelen irat mellékletei között található táblázatok kitöltésével - bontva is meg kell adni. A bontást a mellékelt Excel-fájl tartalmazza

A tájékoztató mennyiségek alapján megadott Ajánlattevői beárazás (egységárak) Ajánlatkérő számára csak az ajánlatok érdemi összehasonlításában ad segítséget, és a kivitelezés során a felmerülő esetleges pótmunkák költségének megállapításához a Mérnöknek ad iránymutatást.

Az ajánlati ár bontása a szerződéskötést követően a Mérnök számára tájékoztató segédletet jelent az előrehaladás mértékének reális becsléséhez. A Mérnök a munkák előrehaladását százalékos alapon követi, a munkák aktuális állapotának a végleges (elérendő) állapothoz való viszonyításával, annak érdekében, hogy a Vállalkozó elszámolásainak kibocsátásához és jóváhagyásához megfelelő alapot biztosítson.

Az Ajánlati ár részletezésében szereplő összegeket ÁFA nélkül, forintban kell megadni.

Az Ajánlati ár részletezéséhez újabb tevékenységi sorok hozzáadása nem megengedett (kivéve az 5. fejezet szerinti esetet). A beárazott tevékenységi sorokat úgy kell értelmezni, hogy azok valamennyi, a projekt teljességéhez tartozó tevékenységet tartalmaznak.

Függetlenül bármilyen korlátozástól, melyre esetleg utalhat az egyes tételek szövege, a megadott összegek a teljes munkára vonatkoznak.

Ha a felolvasó lapon és a mellékelt táblázatokban az ugyanarra a megajánlható munkarészre megadott ajánlati ár különbözik, akkor a felolvasó lapon szereplő árat kell érvényesnek tekinteni, és annak bontása a mellékelt táblázatokban szereplő ár bontási arányai szerint érvényes.

## 4. TÁJÉKOZTATÓ MENNYISÉGEK

A csatolt árbontásban szereplő adatok a teljes Szerződésre vonatkozóan bemutatják az elvégzendő munkák főbb, jellemző becsült mennyiségeit a Megrendelő követelményei (3. kötet) és az Indikatív tervdokumentáció (5. kötet) alapján. Az itt felsorolt munkamennyiségek csupán az Ajánlattevők

tájékoztatásul szolgálnak a munka nagyságrendjére vonatkozóan, és nem tekintendők a ténylegesen elvégzendő Munkák mennyiségi kimutatásának.

Az elvégzendő munkák és a beépítendő anyagok pontos és részletes mennyiségének meghatározása az Ajánlattevő feladata. Ajánlattevőnek az Ajánlatkérési Dokumentáció teljes anyagát részletesen át kell tanulmányoznia annak érdekében, hogy az elvégzendő munkák és a beépítendő anyagok pontos mennyiségét kiszámolja, és Ajánlatát ennek alapján teljes felelősséggel tehesse meg. Sem az ajánlatadás folyamán, sem pedig a későbbiekben a kivitelezés alatt, az Ajánlattevő, illetve a nyertes Vállalkozó semmilyen formában nem hivatkozhat a tájékoztató mennyiségekkel kapcsolatos félreértésre vagy tévedésre.

## **5. ELTÉRÉS AZ INDIKATÍV MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓTÓL**

Az Ajánlattevő a Megrendelői követelményekben (3. kötet) részletezettektől Vállalkozói javaslatában nem térhet el. Ugyanakkor arra lehetősége van, hogy az Indikatív tervdokumentációtól (5 kötet) eltérjen, figyelemmel a Megrendelői követelményekben meghatározottakra. Ennek megfelelően az olyan tevékenysége(ke)t, amelye(ke)t Ajánlattevő Vállalkozói javaslata alapján nem tudott valamely feltüntetett sorba rendelni, újabb tevékenységsorban szerepeltetheti. Az újabb sorok csak az árbontás táblázat végére, a 2292. sort követően írhatók be a táblázatba.

Figyelemmel kell lenni arra, hogy a többlet sorokba írt adatok nem kerülnek bele automatikusan az összegző táblázatokba; ehhez az összegző táblázatok képleteinek hivatkozásait megfelelően módosítani kell!

Ha az Ajánlattevő az Ajánlatkérési dokumentációban közölt, lehetséges megoldástól eltérő vízminőség-javító megoldást választ, az ennek megvalósításához kapcsolódó összes olyan költség is az Ajánlattevőt terheli, amely a megvalósítás folyamatában érintett új közreműködők (területhasználat után járó díjak, stb.) részéről felmerülhet, és ezért ezek az Ajánlati árba beépítendőek.



	Egyösszegű ajánlati ár (nettó HUF)	0	
1 Enying		0	
	Ivóvíz hálózat		
	Kutak és vízkezelő		
	Rekonstrukció összesen (a projekt értékének max. 20 %-a)		#ZÉRÓOSZTÓ!





	Egyösszegű ajánlati ár (nettó HUF)	0
1	Enying	0



1	Általános tételek	0
1.1	Előkészítő munkák	0
1.2	Járulékos költségek	0
2	Hálózatépítés - szennyvíz elvezetés	0
2.1	Nyílt árkos vezetékek építés / műtárgyak	0
2.2	Kitakarás nélküli vezetékek építés (rekonstrukció / új építés)	0
2.3	Műtárgyak rekonstrukciója	0
3	Szennyvíz Kezelés	0
3.1	MECHANIKAI TISZTÍTÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (óracsúcs)	0
3.2	SZIPPANTOTT SZENNYVÍZ FOGADÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi mennyiség (beszállítás))	0
3.3	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS (ELŐÜLEPÍTÉS) ÉS ÁTEMELÉS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi mennyiség (telep kapacitás))	0
3.4	BIOLÓGIAI TISZTÍTÁS ÉS FÁZIS-SZÉTVÁLASZTÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi mennyiség (telep kapacitás))	0
3.5	UTÓTISZTÍTÁS, UTÓSZÜRÉS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi mennyiség (telep kapacitás))	0
3.6	FERTŐTLENÍTÉS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi mennyiség (telep kapacitás))	0
3.7	ISZAPKEZELÉS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi iszapmennyiség (szárazanyag))	0
3.8	KOMPOSZTÁLÁS ÉS ÁTMENETI ISZAPTÁROLÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)	0
3.9	ACÉLVÁZAS VAGY CSARNOKSZERKEZET (gépkocsitároló) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (alapterület)	0
3.10	LÉGTECHNIKAI ÉS BÚZÓS LEVEGŐ ELSZÍVÓ RENDSZER (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (elszívott légmennyiség)	0
3.11	KÜLSŐ MUNKÁK (KÖZMŰ ÉS INFRASTRUKTÚRA) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)	0
3.12	MŰSZERÉZÉS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKA (PRIMER MŰSZERÉZÉS ÉS KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)	0
3.13	HŐELLÁTÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)	0
3.14	KISZOLGÁLÓ ÉPÜLET (SZOCIÁLIS, KEZELŐ HELYSÉGEK) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)	0
3.15	TELEP-KIALAKÍTÁSI MUNKÁK (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)	0
3.16	ESZKÖZÖK, GÉPEK (beszerzése, telepítése, elektromos bekötése)	0
3.17	VB SZERKEZET ÉPÍTÉSE (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (m3 vasbeton)	0
3.18	TÉRBETON VAGY SZIGETELT BETON FELÜLET (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (alapterület)	0
3.19	ACÉLSZERKEZET - szénacél, felületkezelte (tonna) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (tömeg)	0
3.20	ACÉLSZERKEZET - rozsdamentes acél (tonna) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (tömeg)	0
3.21	AKNA VAGY KISMŰTÁRGY (teljes térfogat, m3) (m3 térfogat (összes) ≤ 50 m3)	0
3.22	KERTÉSZETI, NÖVÉNYTELEPÍTÉSI MUNKÁK (terület)	0
3.23	TISZTÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI) (napi mennyiség (telep kapacitás))	0
3.24	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ (napi mennyiség (telep kapacitás))	0
3.25	BONTÁSI MUNKÁK	0
3.26	ISZAPPROTHASZTÁS (ANAEROB TECHNOLÓGIA) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi iszapmennyiség (szárazanyag))	0
3.27	BIOGÁZ HASZNOSÍTÁS (berendezések beszerzése, telepítése, elektromos bekötése)	0
3.28	BIOGÁZ RENDSZER MŰSZERÉZÉS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKA (PRIMER MŰSZERÉZÉS ÉS KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)	0
4	Ivóvíz hálózat	0
4.1	Hálózatépítés	0
4.2	Hálózatrekonstrukció	0
4.3	Hálózattisztítás	0
5	Ivóvíz termelés, kezelés	0
5.1	Kutak	0
5.2	Vízműtelep	0
5.3	Tárolók	0
5.4	Vízkezelés, víztisztítási technológia	0
5.5	Nyomásfokozás	0
5.6	Gépi berendezések	0
5.7	Felújítások	0





Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
0	<b>ÖSSZESEN:</b>				0
1	<b>Általános tételek</b>				0
1.1	<b>Előkészítő munkák</b>				0
1.1.1	<b>Tervezés, engedélyezés</b>				0
1.1.1.001	Engedélyezési tervek készítése, engedélyek beszerzése	mérmőkóra	92,0		0
1.1.1.002	Kivitei tervek készítése	mérmőkóra			0
1.1.1.003	Megvalósítási tervek készítése	mérmőkóra	20,0		0
1.1.1.004	Végleges kezelési és karbantartási utasítás	mérmőkóra	40,0		0
1.1.1.005	Üzemeltetési engedély megkéréséhez dokumentáció összeállítása	mérmőkóra	60,0		0
1.1.1.006	Irányító tervező	mérmőkóra			0
1.1.1.007	Tervezői művezetés	mérmőkóra			0
1.1.1.008	Mérmőki tevékenység	mérmőkóra			0
1.1.1.009	Hálózatrekonstrukciós intézkedési terv	db (hálózat)			0
1.1.1.010	Vízbiztonsági terv a vonatkozó jogszabályban meghatározott követelmények maximális betartása mellett	db	1,0		0
1.1.1.011	Veszteségszökkentési terv	db			0
1.1.1.012	Talajmechanikai vizsgálatok	db	1,0		0
1.1.2	<b>Területelőkészítés, területrendezés</b>				0
1.1.2.001	Régészeti munkák	m2			0
1.1.2.002	Lőszementesítési munkák	m2			0
1.1.2.003	Geodézia	óra	16,0		0
1.1.2.004	Minőségvizsgálat	óra			0
1.1.2.005	Régészeti szakfelügyelet	óra			0
1.1.2.006	Talajmechanikai szakvélemény készítése	óra	40,0		0
1.1.2.007	Előkészítő mérnöki tevékenység	mérmőkóra			0
1.2	<b>Járműkos költségek</b>				0
1.2.001	Viztartási próbák Vezetékek	fm	363,0		0
1.2.002	Viztartási próbák Műtárgyak (tározók)	m3	55,0		0
1.2.003	Fertőtlenítés Vezetékek	fm	268,0		0
1.2.004	Fertőtlenítés Műtárgyak	m3			0
1.2.005	Műtárgyak, udvartéri vezetékek mosatása, öblítése	m3	268,0		0
1.2.006	Vízmintha vételek és laborvizsgálatok	db	30,0		0
1.2.007	Ideiglenes üzemi költségek	óra			0
1.2.008	Vízmű próbauzemi költségei	nap	90,0		0
1.2.009	Szennyvíztelep próbauzemi költségei	nap			0
1.2.010	Ideiglenes vízellátás (repülővezeték) téli	fm			0
1.2.011	Ideiglenes vízellátás (repülővezeték) nyári	fm			0
1.2.012	Szennyvíz ideiglenes áttemelése	m3			0
1.2.013	Technológia átállása ideiglenes üzemre, építési munkák idejére	óra	18,0		0
1.2.014	Régi technológia bontása	kg			0
1.2.015	Megszűnő vezetékek elbontása	m	50,0		0
1.2.016	Megszűnő vezetékek cementes injektálása	m3			0
1.2.017	Hulladékelszállítás, megsemmisítés a hulladéktrónénynak megfelelően	kg	5 000,0		0
1.2.018	Veszélyes hulladékelszállítás hulladéklerakóba (pl. azbesztcement csövek)	kg	500,0		0
1.2.019	Magas talajvízszint esetén víztelenítés nyíltvíztartással	óra x m			0
1.2.020	Magas talajvízszint esetén víztelenítés vákumkutas víztelenítéssel	óra x m			0
1.2.021	Meglévő közmű feltárása, beazonosítása, bemérése, bevétele	m			0
1.2.022	Meglévő közmű kiváltása, áthelyezése	m			0
1.2.023	Meglévő közmű kiváltása, áthelyezése	db			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
1.2.024	Közműüzemeltetők szakfelügyelete	óra			0
1.2.025	Szállítási útvonalak jókabra helyezése	m2			0
1.2.026	Terebútak kialakítása	m2			0
1.2.027	Forgalomkorlátozási tervek készítése	mérnökóra			0
1.2.028	Forgalomkorlátozási tevékenység fenntartása önkormányzati utakon	nap x m2			0
1.2.029	Forgalomkorlátozási tevékenység fenntartása Magyar Közút Zrt. kezelésében álló utakon	nap x m2			0
1.2.030	Felvonulási területek, depóniahelyek kialakítása	m2			0
1.2.031	Felvonulási területek, depóniahelyek rekultiválása	m2			0
1.2.032	Közterdekü információk, tájékoztató eszközök elhelyezése	db	1,0		0
1.2.033	Vállalkozói iroda kialakítása, működtetése	nap	720,0		0
1.2.034	Mérnöki, koordinációs iroda kialakítása, megvilágítás, közúti jelzőtáblák, jelzések	nap	720,0		0
1.2.035	Munkaterületek lehatárolása, megvilágítás, közúti jelzőtáblák, jelzések	m2			0
1.2.036	Ideiglenes energia vételzése	kWh			0
1.2.037	Natura 2000 területén végzett kivitelezési munkák különleges körülményei	m2			0
1.2.038	Kivitelezés megkezdése előtti állapotfelmérés és dokumentáció készítés	óra	20,0		0
1.2.039	Aszfaltozási munka gépi munkavégzéssel alap, kopó és kötő rétegek normál bitumennel és adalékok nélkül	m3			0
1.2.040	Aszfaltozási munka gépi munkavégzéssel alap, kopó és kötő rétegek speciális bitumen és vagy adalékanyaggal	m3			0
1.2.041	Örzs-védés	hó	21,0		0
1.2.042	Egyéb földmunka végzése (kiemelés, tömörített visszatöltés)	m3			0
1.2.043	Kimaradó föld elszállítás (5 km-en belülre)	m3	200,0		0
1.2.044	1.2.043 tétel továbbszállítása minden további km-re	m3km			0
1.2.045	Föld beszállítása (vétel) (5km-en belülre)	m3			0
1.2.046	1.2.045 tétel továbbszállítása minden további km-re	m3km			0
1.2.047	Építési út helyreállítása	m2			0
1.2.048	Nyomvonalas jelző szalag (műanyag)	fm			0
1.2.049	Nyomvonalas jelző szalag (acélbetétes jelzőeres)	fm			0
1.2.050	Szerelvény jelzőtáblák	db			0
1.2.051	Monitoring kut létesítése	db			0
1.2.052	A jelen mintaköltségvetésben nem szereplő, esetlegesen megrendelésre kerülő munkák rezsiárátja	Ft/óra	3 200,0		0
<b>2</b>	<b>Hálózatepítés - szemnyíró elvezetés</b>				<b>0</b>
<b>2.1</b>	<b>Nyílt árkos vezetékepítés / műtárgyak</b>				<b>0</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Gravitációs csatorna építése</b>				<b>0</b>
2.1.1.1	Közműcsatorna építés - PVC				0
2.1.1.1.001	DN ≤ 110 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő	m	4,0		0
2.1.1.1.002	DN ≤ 110 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, sávos úthelyreállítás	m			0
2.1.1.1.003	110 < DN ≤ 125 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő	m			0
2.1.1.1.004	110 < DN ≤ 125 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, sávos úthelyreállítás	m			0
2.1.1.1.005	125 < DN ≤ 160 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő	m			0
2.1.1.1.006	125 < DN ≤ 160 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, sávos úthelyreállítás	m			0
2.1.1.1.007	160 < DN ≤ 200 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő	m			0
2.1.1.1.008	160 < DN ≤ 200 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, sávos úthelyreállítás	m			0
2.1.1.1.009	200 < DN ≤ 250 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő	m	14,0		0
2.1.1.1.010	200 < DN ≤ 250 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, sávos úthelyreállítás	m			0
2.1.1.1.011	250 < DN ≤ 300 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő	m			0
2.1.1.1.012	250 < DN ≤ 300 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, sávos úthelyreállítás	m			0
2.1.1.1.013	300 < DN ≤ 400 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő	m			0
2.1.1.1.014	300 < DN ≤ 400 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, sávos úthelyreállítás	m			0
2.1.1.1.015	400 < DN ≤ 500 PVC, nyílt árkos közmű csatorna építés, összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő	m			0







[illegible]

[illegible]



[illegible]











[illegible]



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
2.1.3.3.020	450 < DN ≤ 500 PP, nyílt árkos kozmú csatona építés, összes járulékos munkával együtt, sávos úthelyreállítás	m			0
<b>2.1.4</b>	<b>Házibekötések építése</b>				0
2.1.4.001	Házibekötés építése összes járulékos munkával együtt	db			0
<b>2.1.5</b>	<b>Műtárgyak építése</b>				0
2.1.5.1	Egyedi vasbeton műtárgy építése				0
2.1.5.1.001	Egyedi vasbeton műtárgy építése (duccolás, víztelenítés, zsáluzás, betonacél szerelés)	m3			0
2.1.5.1.002	Egyedi beton vagy vasbeton műtárgy bontása	m3			0
2.1.5.2	Átemelőék építése				0
2.1.5.2.001	- ≤ 10m3/h átemelő építése, összes járulékos munkával együtt	db	1,0		0
2.1.5.2.002	> 10, ≤ 25 m3/h átemelő építése, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.1.5.2.003	> 25, ≤ 50 m3/h átemelő építése, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.1.5.2.004	> 50, ≤ 75 m3/h átemelő építése, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.1.5.2.005	> 75, ≤ 100 m3/h átemelő építése, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.1.5.2.006	> 100 m3/h átemelő építése, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.1.5.2.007	Házi átemelőék építése, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.1.5.3	Vákum vezetékek műtárgyai				0
2.1.5.3.001	15 l/s kapacitású vákumgép ház építése, az összes járulékos munkával együtt (betápl oldali vill. hálózatterjesztési munkarészek nélkül)	db			0
2.1.5.3.002	Vákumos szennyvízvezető rendszer beemelő egységeinek telepítése, az összes járulékos munkával együtt, zöld területen építendő (Szelepakna és vákumszelep)	db			0
2.1.5.3.003	Vákumos szennyvízvezető rendszer beemelő egységeinek telepítése, az összes járulékos munkával együtt, szilárd burkolatban építendő (Szelepakna és vákumszelep)	db			0
2.1.5.4	Acélszerkezet / csőhid építése				0
2.1.5.4.001	Acélszerkezet / csőhid építése, összes járulékos munkával együtt	t			0
<b>2.2</b>	<b>Kitakarás nélküli vezetékeképítés (rekonstrukció / új építés)</b>				0
<b>2.2.1</b>	<b>Csőbélések</b>				0
2.2.1.001	- ≤ DN 100 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.002	> DN 100, ≤ DN 200 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.003	> DN 200, ≤ DN 300 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.004	> DN 300, ≤ DN 400 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.005	> DN 400, ≤ DN 500 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.006	> DN 500, ≤ DN 600 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.007	> DN 600, ≤ DN 700 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.008	> DN 700, ≤ DN 800 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.009	> DN 800, ≤ DN 900 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.010	> DN 900, ≤ DN 1000 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.1.011	> DN 1000, ≤ DN 1200 csőbélések, összes járulékos munkával együtt	m			0
<b>2.2.2</b>	<b>Csőroppantás</b>				0
2.2.2.001	- ≤ DN 100 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.002	> DN 100, ≤ DN 200 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.003	> DN 200, ≤ DN 300 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.004	> DN 300, ≤ DN 400 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.005	> DN 400, ≤ DN 500 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.006	> DN 500, ≤ DN 600 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.007	> DN 600, ≤ DN 700 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.008	> DN 700, ≤ DN 800 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.009	> DN 800, ≤ DN 900 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.2.010	> DN 900, ≤ DN 1000 csőroppantás, összes járulékos munkával együtt	m			0



Tételezszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
2.2.2.011	> DN 1000, ≤ DN 1200 csőcsoportantás, összes járulékos munkával együtt	m			0
<b>2.2.3</b>	<b>Sajtoltás</b>				<b>0</b>
2.2.3.001	- ≤ DN 100 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.002	> DN 100, ≤ DN 150 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.003	> DN 150, ≤ DN 200 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.004	> DN 200, ≤ DN 300 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.005	> DN 300, ≤ DN 400 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.006	> DN 400, ≤ DN 500 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.007	> DN 500, ≤ DN 600 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.008	> DN 600, ≤ DN 700 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.009	> DN 700, ≤ DN 800 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.010	> DN 800, ≤ DN 900 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.011	> DN 900, ≤ DN 1000 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.3.012	> DN 1000, ≤ DN 1200 védőcső sajtoltás, összes járulékos munkával együtt	m			0
<b>2.2.4</b>	<b>Irányított fűrés</b>				<b>0</b>
2.2.4.001	- ≤ DN 100 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.002	> DN 100, ≤ DN 200 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.003	> DN 200, ≤ DN 300 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.004	> DN 300, ≤ DN 400 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.005	> DN 400, ≤ DN 500 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.006	> DN 500, ≤ DN 600 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.007	> DN 600, ≤ DN 700 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.008	> DN 700, ≤ DN 800 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.009	> DN 800, ≤ DN 900 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.010	> DN 900, ≤ DN 1000 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
2.2.4.011	> DN 1000, ≤ DN 1200 irányított fűrés, összes járulékos munkával együtt	m			0
<b>2.2.5</b>	<b>Indító és fogadó akna készítése (fűrészi helyenként)</b>				<b>0</b>
2.2.5.001	indító és fogadó akna készítése burkolt utak mellett	m3			0
2.2.5.002	indító és fogadó akna készítése vasút mellett	m3			0
2.2.5.003	indító és fogadó akna készítése vízfolyások mellett	m3			0
<b>2.3</b>	<b>Műtárgyak rekonstrukciója</b>				<b>0</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Átemelők rekonstrukciója</b>				<b>0</b>
2.3.1.1	Átemelők rekonstrukciója - műtárgy felújítási munkák				0
2.3.1.1.001	- ≤ 10m3/h átemelő műtárgy rekonstrukciója, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.1.002	> 10, ≤ 25 m3/h átemelő műtárgy rekonstrukciója, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.1.003	> 25, ≤ 50 m3/h átemelő műtárgy rekonstrukciója, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.1.004	> 50, ≤ 75 m3/h átemelő műtárgy rekonstrukciója, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.1.005	> 75, ≤ 100 m3/h műtárgy rekonstrukciója, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.1.006	> 100 m3/h átemelő műtárgy rekonstrukciója, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.2	Átemelők rekonstrukciója - szerelvények cseréje				0
2.3.1.2.001	- ≤ 10m3/h átemelő műtárgy szerelvényeinek cseréje, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.2.002	> 10, ≤ 25 m3/h átemelő műtárgy szerelvényeinek cseréje, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.2.003	> 25, ≤ 50 m3/h átemelő műtárgy szerelvényeinek cseréje, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.2.004	> 50, ≤ 75 m3/h átemelő műtárgy szerelvényeinek cseréje, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.2.005	> 75, ≤ 100 m3/h műtárgy szerelvényeinek cseréje, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.2.006	> 100 m3/h átemelő műtárgy szerelvényeinek cseréje, összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.3	Átemelők rekonstrukciója - szivattyúcsere				0
2.3.1.3.001	- ≤ 10m3/h átemelő műtárgy szivattyúcsere (2 db/átemelő), összes járulékos munkával együtt	db			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
2.3.1.3.002	> 10, ≤ 25 m3/h átemelő műtárgy szivattyúcsere (2 db/átemelő), összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.3.003	> 25, ≤ 50 m3/h átemelő műtárgy szivattyúcsere (2 db/átemelő), összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.3.004	> 50, ≤ 75 m3/h átemelő műtárgy szivattyúcsere (2 db/átemelő), összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.3.005	> 75, ≤ 100 m3/h műtárgy szivattyúcsere (2 db/átemelő), összes járulékos munkával együtt	db			0
2.3.1.3.006	> 100 m3/h átemelő műtárgy szivattyúcsere (2 db/átemelő), összes járulékos munkával együtt	db			0
<b>3</b>	<b>Szennyvíz Kezelés</b>				<b>0</b>
<b>3.1</b>	<b>MECHANIKAI TISZTÍTÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (óracsúcs)</b>				<b>0</b>
<b>3.1.1</b>	<b>MECHANIKAI SZÜRÉS</b>				<b>0</b>
3.1.1.001	MECHANIKAI SZÜRÉS, ≤ 53	m3/óra			0
3.1.1.002	MECHANIKAI SZÜRÉS, > 53 - ≤ 107	m3/óra			0
3.1.1.003	MECHANIKAI SZÜRÉS, >107, ≤ 215	m3/óra			0
3.1.1.004	MECHANIKAI SZÜRÉS, > 215, ≤ 359	m3/óra			0
3.1.1.005	MECHANIKAI SZÜRÉS, > 359, ≤ 719	m3/óra			0
3.1.1.006	MECHANIKAI SZÜRÉS, > 719	m3/óra			0
<b>3.1.2</b>	<b>MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS</b>				<b>0</b>
3.1.2.001	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, ≤ 53	m3/óra			0
3.1.2.002	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, > 53 - ≤ 107	m3/óra			0
3.1.2.003	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, >107, ≤ 215	m3/óra			0
3.1.2.004	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, > 215, ≤ 359	m3/óra			0
3.1.2.005	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, > 359, ≤ 719	m3/óra			0
3.1.2.006	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, > 719	m3/óra			0
<b>3.1.3</b>	<b>MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, OLAJ- ÉS ZSÍRLEVÁLASZTÁSSAL</b>				<b>0</b>
3.1.3.001	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, OLAJ- ÉS ZSÍRLEVÁLASZTÁSSAL, ≤ 53	m3/óra			0
3.1.3.002	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, OLAJ- ÉS ZSÍRLEVÁLASZTÁSSAL, > 53 - ≤ 107	m3/óra			0
3.1.3.003	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, OLAJ- ÉS ZSÍRLEVÁLASZTÁSSAL, >107, ≤ 215	m3/óra			0
3.1.3.004	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, OLAJ- ÉS ZSÍRLEVÁLASZTÁSSAL, > 215, ≤ 359	m3/óra			0
3.1.3.005	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, OLAJ- ÉS ZSÍRLEVÁLASZTÁSSAL, > 359, ≤ 719	m3/óra			0
3.1.3.006	MECHANIKAI SZÜRÉS HOMOK- ÉS HORDALÉKFOGÁS, OLAJ- ÉS ZSÍRLEVÁLASZTÁSSAL, > 719	m3/óra			0
<b>3.2</b>	<b>SZIPPANTOTT SZENNYVÍZ FOGADÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi mennyiség (beszállítás))</b>				<b>0</b>
3.2.001	MENNYISÉGI ÉS MINŐSÉGI ELLENŐRZÉssel, ≤ 49	m3/nap			0
3.2.002	MENNYISÉGI ÉS MINŐSÉGI ELLENŐRZÉssel, > 49 - ≤ 99	m3/nap			0
3.2.003	MENNYISÉGI ÉS MINŐSÉGI ELLENŐRZÉssel, > 99 - ≤ 199	m3/nap			0
3.2.004	MECHANIKAI ELŐKEZELÉS, ≤ 49	m3/nap			0
3.2.005	MECHANIKAI ELŐKEZELÉS, > 49 - ≤ 99	m3/nap			0
3.2.006	MECHANIKAI ELŐKEZELÉS, > 99 - ≤ 199	m3/nap			0
3.2.007	BESZÁLLÍTÓI AZONOSÍTÁS, ≤ 49	m3/nap			0
3.2.008	BESZÁLLÍTÓI AZONOSÍTÁS, > 49 - ≤ 99	m3/nap			0
3.2.009	BESZÁLLÍTÓI AZONOSÍTÁS, > 99 - ≤ 199	m3/nap			0
3.2.010	BIOLOGIAI ELŐKEZELÉS, ≤ 49	m3/nap			0
3.2.011	BIOLOGIAI ELŐKEZELÉS, > 49 - ≤ 99	m3/nap			0
3.2.012	BIOLOGIAI ELŐKEZELÉS, > 99 - ≤ 199	m3/nap			0
3.2.013	ÁTEMELÉS (SZIPPANTOTT SZENNYVÍZ TOVÁBBÍTÁSA), ≤ 49	m3/nap			0
3.2.014	ÁTEMELÉS (SZIPPANTOTT SZENNYVÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 49 - ≤ 99	m3/nap			0
3.2.015	ÁTEMELÉS (SZIPPANTOTT SZENNYVÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 99 - ≤ 199	m3/nap			0
<b>3.3</b>	<b>SZENNYVÍZ-KIEGÉNYLÍTÉS (ELŐÜLEPTÉS) ÉS ÁTEMELÉS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi mennyiség (telep kapacitás))</b>				<b>0</b>
<b>3.3.1</b>	<b>SZENNYVÍZ-KIEGÉNYLÍTÉS</b>				<b>0</b>



Tételezszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.3.1.001	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, ≤ 99	m3/nap			0
3.3.1.002	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.3.1.003	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.3.1.004	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.3.1.005	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.3.1.006	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.3.1.007	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.3.1.008	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.3.1.009	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.3.1.010	SZENNYVÍZ-KIEGYENLÍTÉS, > 19999	m3/nap			0
3.3.2	<b>ELŐÜLEPÍTÉS</b>				0
3.3.2.001	ELŐÜLEPÍTÉS, ≤ 99	m3/nap			0
3.3.2.002	ELŐÜLEPÍTÉS, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.3.2.003	ELŐÜLEPÍTÉS, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.3.2.004	ELŐÜLEPÍTÉS, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.3.2.005	ELŐÜLEPÍTÉS, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.3.2.006	ELŐÜLEPÍTÉS, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.3.2.007	ELŐÜLEPÍTÉS, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.3.2.008	ELŐÜLEPÍTÉS, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.3.2.009	ELŐÜLEPÍTÉS, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.3.2.010	ELŐÜLEPÍTÉS, > 19999	m3/nap			0
3.3.3	<b>ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS)</b>				0
3.3.3.001	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), ≤ 99	m3/nap			0
3.3.3.002	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.3.3.003	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.3.3.004	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.3.3.005	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.3.3.006	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.3.3.007	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.3.3.008	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.3.3.009	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.3.3.010	ÁTEMELEÉS (TOVÁBBÍTÁS), > 19999	m3/nap			0
3.4	<b>BIOLOGIAI TISZTÍTÁS ÉS FÁZIS-SZÉTVÁLÁSTÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napí mennyiség (telep kapacitás))</b>				0
3.4.1	<b>ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK</b>				0
3.4.1.001	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, ≤ 99	m3/nap			0
3.4.1.002	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.4.1.003	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.4.1.004	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.4.1.005	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.4.1.006	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.4.1.007	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.4.1.008	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.4.1.009	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.4.1.010	ELEVENISZAPOS TECHNOLOGIAK, > 19999	m3/nap			0
3.4.2	<b>SPECIÁLIS TECHNOLOGIAK (MEMBRÁN-TECHNOLOGIA, FIXFILMES)</b>				0
3.4.2.001	SPECIÁLIS TECHNOLOGIAK (MEMBRÁN-TECHNOLOGIA, FIXFILMES), ≤ 99	m3/nap			0
3.4.2.002	SPECIÁLIS TECHNOLOGIAK (MEMBRÁN-TECHNOLOGIA, FIXFILMES), > 99 , ≤ 249	m3/nap			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.4.2.003	SPECIÁLIS TECHNOLÓGIÁK (MEMBRÁN-TECHNOLÓGIA, FIXFILMES), > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.4.2.004	SPECIÁLIS TECHNOLÓGIÁK (MEMBRÁN-TECHNOLÓGIA, FIXFILMES), > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.4.2.005	SPECIÁLIS TECHNOLÓGIÁK (MEMBRÁN-TECHNOLÓGIA, FIXFILMES), > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.4.2.006	SPECIÁLIS TECHNOLÓGIÁK (MEMBRÁN-TECHNOLÓGIA, FIXFILMES), > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.4.2.007	SPECIÁLIS TECHNOLÓGIÁK (MEMBRÁN-TECHNOLÓGIA, FIXFILMES), > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.4.2.008	SPECIÁLIS TECHNOLÓGIÁK (MEMBRÁN-TECHNOLÓGIA, FIXFILMES), > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.4.2.009	SPECIÁLIS TECHNOLÓGIÁK (MEMBRÁN-TECHNOLÓGIA, FIXFILMES), > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.4.2.010	SPECIÁLIS TECHNOLÓGIÁK (MEMBRÁN-TECHNOLÓGIA, FIXFILMES), > 19999	m3/nap			0
<b>3.4.3</b>	<b>VEGYSZERADAGOLÁS</b>				<b>0</b>
3.4.3.001	VEGYSZERADAGOLÁS, ≤ 99	m3/nap			0
3.4.3.002	VEGYSZERADAGOLÁS, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.4.3.003	VEGYSZERADAGOLÁS, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.4.3.004	VEGYSZERADAGOLÁS, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.4.3.005	VEGYSZERADAGOLÁS, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.4.3.006	VEGYSZERADAGOLÁS, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.4.3.007	VEGYSZERADAGOLÁS, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.4.3.008	VEGYSZERADAGOLÁS, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.4.3.009	VEGYSZERADAGOLÁS, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.4.3.010	VEGYSZERADAGOLÁS, > 19999	m3/nap			0
<b>3.5</b>	<b>UTÓTISZTÍTÁS, UTÓSZÜRÉS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi mennyiség (telep kapacitás))</b>				<b>0</b>
<b>3.5.1</b>	<b>UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL</b>				<b>0</b>
3.5.1.001	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, ≤ 99	m3/nap			0
3.5.1.002	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.5.1.003	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.5.1.004	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.5.1.005	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.5.1.006	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.5.1.007	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.5.1.008	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.5.1.009	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.5.1.010	UTÓSZÜRÉS VEGYSZERADAGOLÁSSAL, > 19999	m3/nap			0
<b>3.5.2</b>	<b>TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER)</b>				<b>0</b>
3.5.2.001	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), ≤ 99	m3/nap			0
3.5.2.002	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.5.2.003	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.5.2.004	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.5.2.005	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.5.2.006	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.5.2.007	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.5.2.008	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.5.2.009	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.5.2.010	TISZTÍTOTT VÍZ TÁROLÓ (PUFFER), > 19999	m3/nap			0
<b>3.5.3</b>	<b>ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA)</b>				<b>0</b>
3.5.3.001	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), ≤ 99	m3/nap			0
3.5.3.002	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.5.3.003	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.5.3.004	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 499 , ≤ 999	m3/nap			0



Tételelszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.5.3.005	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.5.3.006	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.5.3.007	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.5.3.008	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.5.3.009	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.5.3.010	ÁTEMEELÉS (TISZTÍTOTT VÍZ TOVÁBBÍTÁSA), > 19999	m3/nap			0
<b>3.6</b>	<b>FERTŐTLENÍTÉS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napí mennyiség (telep kapacitás))</b>				<b>0</b>
<b>3.6.1</b>	<b>HYPOKLORIT ADAGOLÁS</b>				<b>0</b>
3.6.1.001	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, ≤ 99	m3/nap			0
3.6.1.002	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.6.1.003	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.6.1.004	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.6.1.005	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.6.1.006	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.6.1.007	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.6.1.008	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.6.1.009	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.6.1.010	HYPOKLORIT ADAGOLÁS, > 19999	m3/nap			0
<b>3.6.2</b>	<b>KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI</b>				<b>0</b>
3.6.2.001	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, ≤ 99	m3/nap			0
3.6.2.002	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.6.2.003	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.6.2.004	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.6.2.005	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.6.2.006	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.6.2.007	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.6.2.008	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.6.2.009	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.6.2.010	KIÓRADAGOLÁS ÉS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEI, > 19999	m3/nap			0
<b>3.6.3</b>	<b>UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS</b>				<b>0</b>
3.6.3.001	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, ≤ 99	m3/nap			0
3.6.3.002	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.6.3.003	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.6.3.004	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.6.3.005	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.6.3.006	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.6.3.007	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.6.3.008	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.6.3.009	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.6.3.010	UV-, VAGY SPECIÁLIS FERTŐTLENÍTÉS, > 19999	m3/nap			0
<b>3.7</b>	<b>ISZAPKEZELÉS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napí iszapmennyiség (szárazanyag))</b>				<b>0</b>
<b>3.7.1</b>	<b>FOLYÉKONY ISZAP TÁROLÁS, GRAVITÁCIÓS SÚRÍTÉS</b>				<b>0</b>
3.7.1.001	FOLYÉKONY ISZAP TÁROLÁS, GRAVITÁCIÓS SÚRÍTÉS, ≤ 999	kg/nap			0
3.7.1.002	FOLYÉKONY ISZAP TÁROLÁS, GRAVITÁCIÓS SÚRÍTÉS, > 999 , ≤ 2999	kg/nap			0
3.7.1.003	FOLYÉKONY ISZAP TÁROLÁS, GRAVITÁCIÓS SÚRÍTÉS, > 2999 , ≤ 5999	kg/nap			0
3.7.1.004	FOLYÉKONY ISZAP TÁROLÁS, GRAVITÁCIÓS SÚRÍTÉS, > 5999	kg/nap			0
<b>3.7.2</b>	<b>ISZAPSÚRÍTÉS, GÉPI</b>				<b>0</b>
3.7.2.001	ISZAPSÚRÍTÉS, GÉPI, ≤ 999	kg/nap			0



Tétele szám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.7.2.002	ISZAPSÜRÍTÉS, GÉPÍ, > 999 , ≤ 2999	kg/nap			0
3.7.2.003	ISZAPSÜRÍTÉS, GÉPÍ, > 2999 , ≤ 5999	kg/nap			0
3.7.2.004	ISZAPSÜRÍTÉS, GÉPÍ, > 5999	kg/nap			0
3.7.3	ISZAPVIZTELENÍTÉS, GÉPÍ				0
3.7.3.001	ISZAPVIZTELENÍTÉS, GÉPÍ, ≤ 999	kg/nap			0
3.7.3.002	ISZAPVIZTELENÍTÉS, GÉPÍ, > 999 , ≤ 2999	kg/nap			0
3.7.3.003	ISZAPVIZTELENÍTÉS, GÉPÍ, > 2999 , ≤ 5999	kg/nap			0
3.7.3.004	ISZAPVIZTELENÍTÉS, GÉPÍ, > 5999	kg/nap			0
3.8	KOMPOSZTÁLÁS ÉS ÁTMEENETI ISZAPTÁROLÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)				0
3.8.1	TÉRBETON (SZIGETELT), VÍZELVEZETŐ RENDSZER KIALAKÍTÁSÁVAL (alapterület)				0
3.8.1.001	TÉRBETON (SZIGETELT), VÍZELVEZETŐ RENDSZER KIALAKÍTÁSÁVAL, ≤ 99	m2			0
3.8.1.002	TÉRBETON (SZIGETELT), VÍZELVEZETŐ RENDSZER KIALAKÍTÁSÁVAL, > 99 , ≤ 499	m2			0
3.8.1.003	TÉRBETON (SZIGETELT), VÍZELVEZETŐ RENDSZER KIALAKÍTÁSÁVAL, > 499 , ≤ 999	m2			0
3.8.1.004	TÉRBETON (SZIGETELT), VÍZELVEZETŐ RENDSZER KIALAKÍTÁSÁVAL, > 999	m2			0
3.8.2	ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, NYITOTT OLDALÚ (alapterület)				0
3.8.2.001	ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, NYITOTT OLDALÚ, ≤ 99	m2			0
3.8.2.002	ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, NYITOTT OLDALÚ, > 99 , ≤ 499	m2			0
3.8.2.003	ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, NYITOTT OLDALÚ, > 499 , ≤ 999	m2			0
3.8.2.004	ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, NYITOTT OLDALÚ, > 999	m2			0
3.8.3	ZÁRT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK (alapterület)				0
3.8.3.001	ZÁRT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, ≤ 99	m2			0
3.8.3.002	ZÁRT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, > 99 , ≤ 499	m2			0
3.8.3.003	ZÁRT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, > 499 , ≤ 999	m2			0
3.8.3.004	ZÁRT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, > 999	m2			0
3.8.4	ZÁRT, HŐSZIGETELT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK (alapterület)				0
3.8.4.001	ZÁRT, HŐSZIGETELT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, ≤ 99	m2			0
3.8.4.002	ZÁRT, HŐSZIGETELT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, > 99 , ≤ 499	m2			0
3.8.4.003	ZÁRT, HŐSZIGETELT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, > 499 , ≤ 999	m2			0
3.8.4.004	ZÁRT, HŐSZIGETELT ISZAP- (KOMPOSZT-, VAGY SEGÉDANYAG) TÁROLÓ CSARNOK, > 999	m2			0
3.8.5	KOMPOSZTÁLÁS GÉPÉSZETE, TECHNOLÓGIÁJA (napi mennyiség (iszap))				0
3.8.5.001	KOMPOSZTÁLÁS GÉPÉSZETE, TECHNOLÓGIÁJA, ≤ 999	kg/nap			0
3.8.5.002	KOMPOSZTÁLÁS GÉPÉSZETE, TECHNOLÓGIÁJA, > 999 , ≤ 2999	kg/nap			0
3.8.5.003	KOMPOSZTÁLÁS GÉPÉSZETE, TECHNOLÓGIÁJA, > 2999 , ≤ 5999	kg/nap			0
3.8.5.004	KOMPOSZTÁLÁS GÉPÉSZETE, TECHNOLÓGIÁJA, > 5999	kg/nap			0
3.8.6	KOMPOSZTÁLÁS ÖNJÁRÓ MANIPULÁCIÓS GÉPEI ÉS ESZKÖZEI (napi mennyiség (iszap))				0
3.8.6.001	KOMPOSZTÁLÁS ÖNJÁRÓ MANIPULÁCIÓS GÉPEI ÉS ESZKÖZEI, ≤ 999	kg/nap			0
3.8.6.002	KOMPOSZTÁLÁS ÖNJÁRÓ MANIPULÁCIÓS GÉPEI ÉS ESZKÖZEI, > 999 , ≤ 2999	kg/nap			0
3.8.6.003	KOMPOSZTÁLÁS ÖNJÁRÓ MANIPULÁCIÓS GÉPEI ÉS ESZKÖZEI, > 2999 , ≤ 5999	kg/nap			0
3.8.6.004	KOMPOSZTÁLÁS ÖNJÁRÓ MANIPULÁCIÓS GÉPEI ÉS ESZKÖZEI, > 5999	kg/nap			0
3.9	ACÉLVÁZAS VAGY CSARNOKSZERKEZET (gépkocsiként) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (alapterület)				0
3.9.1	CSARNOK-SZERÜ ÉPÍTMÉNY, OLDALRÓL NYITOTT (ACÉLVÁZAS)				0
3.9.1.001	CSARNOK-SZERÜ ÉPÍTMÉNY, OLDALRÓL NYITOTT (ACÉLVÁZAS), ≤ 99	m2			0
3.9.1.002	CSARNOK-SZERÜ ÉPÍTMÉNY, OLDALRÓL NYITOTT (ACÉLVÁZAS), > 99 , ≤ 499	m2			0
3.9.1.003	CSARNOK-SZERÜ ÉPÍTMÉNY, OLDALRÓL NYITOTT (ACÉLVÁZAS), > 499 , ≤ 999	m2			0
3.9.1.004	CSARNOK-SZERÜ ÉPÍTMÉNY, OLDALRÓL NYITOTT (ACÉLVÁZAS), > 999	m2			0
3.9.2	CSARNOK-SZERÜ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, NEM HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS)				0
3.9.2.001	CSARNOK-SZERÜ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, NEM HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS), ≤ 99	m2			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.9.2.002	CSARNOK-SZERŰ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, NEM HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS), > 99, ≤ 499	m2			0
3.9.2.003	CSARNOK-SZERŰ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, NEM HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS), > 499, ≤ 999	m2			0
3.9.2.004	CSARNOK-SZERŰ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, NEM HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS), > 999	m2			0
3.9.3	<b>CSARNOK-SZERŰ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS)</b>				0
3.9.3.001	CSARNOK-SZERŰ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS), ≤ 99	m2			0
3.9.3.002	CSARNOK-SZERŰ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS), > 99, ≤ 499	m2			0
3.9.3.003	CSARNOK-SZERŰ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS), > 499, ≤ 999	m2			0
3.9.3.004	CSARNOK-SZERŰ ÉPÍTMÉNY, ZÁRT, HŐSZIGETELT (ACÉLVÁZAS), > 999	m2			0
3.10	<b>LÉGTECHNIKAI ÉS BÚZÓS LEVEGŐ ELSZÍVÓ RENDSZER (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (elszívott térgmennyiség)</b>				0
3.10.1	<b>LÉGTECHNIKAI ÉS ELSZÍVÓ RENDSZER</b>				0
3.10.1.001	LÉGTECHNIKAI ÉS ELSZÍVÓ RENDSZER, ≤ 1999	m3/óra			0
3.10.1.002	LÉGTECHNIKAI ÉS ELSZÍVÓ RENDSZER, > 1999, ≤ 5999	m3/óra			0
3.10.1.003	LÉGTECHNIKAI ÉS ELSZÍVÓ RENDSZER, > 5999, ≤ 19999	m3/óra			0
3.10.1.004	LÉGTECHNIKAI ÉS ELSZÍVÓ RENDSZER, > 19999	m3/óra			0
3.10.2	<b>BIOFILTER</b>				0
3.10.2.001	BIOFILTER, ≤ 1999	m3/óra			0
3.10.2.002	BIOFILTER, > 1999, ≤ 5999	m3/óra			0
3.10.2.003	BIOFILTER, > 5999, ≤ 19999	m3/óra			0
3.10.2.004	BIOFILTER, > 19999	m3/óra			0
3.11	<b>KÜLSŐ MUNKÁK (KÖZMŰ ÉS INFRASTRUKTÚRA) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)</b>				0
3.11.1	<b>ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS (beépített összesítemény)</b>				0
3.11.1.001	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS (KÜLSŐ), ≤ 49	kW			0
3.11.1.002	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS (KÜLSŐ), > 49, ≤ 149	kW			0
3.11.1.003	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS (KÜLSŐ), > 149, ≤ 299	kW			0
3.11.1.004	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS (KÜLSŐ), > 299, ≤ 499	kW			0
3.11.1.005	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS (KÜLSŐ), > 499	kW			0
3.11.1.006	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS NAPELEM RENDSZER, ≤ 10	kW			0
3.11.1.007	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS NAPELEM RENDSZER, > 10, ≤ 25	kW			0
3.11.1.008	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS NAPELEM RENDSZER, > 25, ≤ 50	kW			0
3.11.1.009	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS NAPELEM RENDSZER, > 50, ≤ 100	kW			0
3.11.1.010	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS NAPELEM RENDSZER, > 100, ≤ 499	kW			0
3.11.1.011	ELEKTROMOS ENERGIAELLÁTÁS NAPELEM RENDSZER, > 499	kW			0
3.11.2	<b>IVÓVÍZ KÖZMŰ (hossz)</b>				0
3.11.2.1	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 63				0
3.11.2.1.001	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 63, ≤ 499	m			0
3.11.2.1.002	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 63, > 499, ≤ 1499	m			0
3.11.2.1.003	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 63, > 1499	m			0
3.11.2.2	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 90				0
3.11.2.2.001	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 90, ≤ 499	m			0
3.11.2.2.002	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 90, > 499, ≤ 1499	m			0
3.11.2.2.003	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 90, > 1499	m			0
3.11.2.3	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 110 FELETT				0
3.11.2.3.001	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 110 FELETT, ≤ 499	m			0
3.11.2.3.002	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 110 FELETT, > 499, ≤ 1499	m			0
3.11.2.3.003	IVÓVÍZ KÖZMŰ - TELEPI VÍZELLÁTÁS, DN 110 FELETT, > 1499	m			0
3.11.2.4	GÁZ KÖZMŰ - TELEPI GÁZELLÁTÁS				0
3.11.2.4.001	GÁZ KÖZMŰ - TELEPI GÁZELLÁTÁS, ≤ 499	m			0



Tételekszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.11.2.4.002	GAZ KÖZMŰ - TELEPI GAZELLÁTÁS, > 499 , ≤ 1499	m			0
3.11.2.4.003	GAZ KÖZMŰ - TELEPI GAZELLÁTÁS, > 1499	m			0
<b>3.11.3</b>	<b>TELEPI BEKÖTŐÚT</b>				<b>0</b>
3.11.3.1	TELEPI BEKÖTŐÚT, EGY NYOMSAVOS				0
3.11.3.1.001	TELEPI BEKÖTŐÚT, EGY NYOMSAVOS, ≤ 999	m2			0
3.11.3.1.002	TELEPI BEKÖTŐÚT, EGY NYOMSAVOS, > 999 , ≤ 1999	m2			0
3.11.3.1.003	TELEPI BEKÖTŐÚT, EGY NYOMSAVOS, > 1999 , ≤ 5999	m2			0
3.11.3.1.004	TELEPI BEKÖTŐÚT, EGY NYOMSAVOS, > 5999	m2			0
3.11.3.2	TELEPI BEKÖTŐÚT, KÉT NYOMSAVOS				0
3.11.3.2.001	TELEPI BEKÖTŐÚT, KÉT NYOMSAVOS, ≤ 999	m2			0
3.11.3.2.002	TELEPI BEKÖTŐÚT, KÉT NYOMSAVOS, > 999 , ≤ 1999	m2			0
3.11.3.2.003	TELEPI BEKÖTŐÚT, KÉT NYOMSAVOS, > 1999 , ≤ 5999	m2			0
3.11.3.2.004	TELEPI BEKÖTŐÚT, KÉT NYOMSAVOS, > 5999	m2			0
<b>3.11.4</b>	<b>NYERS (ÉRKEZŐ) SZENNYVÍZ VEZETÉK</b>				<b>0</b>
3.11.4.001	NYERS (ÉRKEZŐ) SZENNYVÍZ VEZETÉK, ≤ 999	m			0
3.11.4.002	NYERS (ÉRKEZŐ) SZENNYVÍZ VEZETÉK, > 999 , ≤ 1999	m			0
3.11.4.003	NYERS (ÉRKEZŐ) SZENNYVÍZ VEZETÉK, > 1999 , ≤ 5999	m			0
3.11.4.004	NYERS (ÉRKEZŐ) SZENNYVÍZ VEZETÉK, > 5999	m			0
<b>3.11.5</b>	<b>TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS</b>				<b>0</b>
3.11.5.1	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-IG				0
3.11.5.1.001	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-IG, ≤ 49	m			0
3.11.5.1.002	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-IG, > 49 , ≤ 299	m			0
3.11.5.1.003	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-IG, > 299 , ≤ 999	m			0
3.11.5.1.004	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-IG, > 999	m			0
3.11.5.2	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-TÓL				0
3.11.5.2.001	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-TÓL, ≤ 49	m			0
3.11.5.2.002	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-TÓL, > 49 , ≤ 299	m			0
3.11.5.2.003	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-TÓL, > 299 , ≤ 999	m			0
3.11.5.2.004	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, NYOMOTT, DN 200-TÓL, > 999	m			0
3.11.5.3	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-IG				0
3.11.5.3.001	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-IG, ≤ 49	m			0
3.11.5.3.002	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-IG, > 49 , ≤ 299	m			0
3.11.5.3.003	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-IG, > 299 , ≤ 999	m			0
3.11.5.3.004	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-IG, > 999	m			0
3.11.5.4	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-TÓL				0
3.11.5.4.001	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-TÓL, ≤ 49	m			0
3.11.5.4.002	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-TÓL, > 49 , ≤ 299	m			0
3.11.5.4.003	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-TÓL, > 299 , ≤ 999	m			0
3.11.5.4.004	TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS, GRAVITÁCIÓS, DN 200-TÓL, > 999	m			0
3.11.5.5	KITORKOLÁS, MEDERBURKOLÁS (TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS)				0
3.11.5.5.001	KITORKOLÁS, MEDERBURKOLÁS (TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS), ≤ 49	m2			0
3.11.5.5.002	KITORKOLÁS, MEDERBURKOLÁS (TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS), > 49 , ≤ 299	m2			0
3.11.5.5.003	KITORKOLÁS, MEDERBURKOLÁS (TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS), > 299 , ≤ 999	m2			0
3.11.5.5.004	KITORKOLÁS, MEDERBURKOLÁS (TISZÍTOTT VÍZ KIVEZETÉS), > 999	m2			0
<b>3.11.6</b>	<b>BEFOGADÓBA VEZETÉS JÁRULÉKOS (SPECIÁLIS) MUNKAI</b>				<b>0</b>
3.11.6.001	BEFOGADÓBA VEZETÉS JÁRULÉKOS (SPECIÁLIS) MUNKAI	m3			0
3.11.6.002	BEFOGADÓBA VEZETÉS JÁRULÉKOS (SPECIÁLIS) MUNKAI	db			0
3.11.6.003	BEFOGADÓBA VEZETÉS JÁRULÉKOS (SPECIÁLIS) MUNKAI	m			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
<b>3.11.7</b>	<b>CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS (KÜLSŐ NYÍLT ÁRKOS)</b>				<b>0</b>
3.11.7.001	CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS (KÜLSŐ NYÍLT ÁRKOS), ≤ 49	m			0
3.11.7.002	CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS (KÜLSŐ NYÍLT ÁRKOS), > 49, ≤ 299	m			0
3.11.7.003	CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS (KÜLSŐ NYÍLT ÁRKOS), > 299, ≤ 999	m			0
3.11.7.004	CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS (KÜLSŐ NYÍLT ÁRKOS), > 999	m			0
<b>3.12</b>	<b>MŰSZERÉZÉS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKA (PRIMER MŰSZERÉZÉS ÉS KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)</b>				<b>0</b>
<b>3.12.1</b>	<b>MENNYISÉGMRÉS, SZINTMRÉS, OLDOTT OXIGÉN MRÉS</b>				<b>0</b>
3.12.1.001	MENNYISÉGMRÉS, SZINTMRÉS, OLDOTT OXIGÉN MRÉS, ≤ 9	db			0
3.12.1.002	MENNYISÉGMRÉS, SZINTMRÉS, OLDOTT OXIGÉN MRÉS, > 9, ≤ 19	db			0
3.12.1.003	MENNYISÉGMRÉS, SZINTMRÉS, OLDOTT OXIGÉN MRÉS, > 19	db			0
<b>3.12.2</b>	<b>PH, REDOX, VEZETŐKÉPESSÉG MRÉS</b>				<b>0</b>
3.12.2.001	PH, REDOX, VEZETŐKÉPESSÉG MRÉS, ≤ 9	db			0
3.12.2.002	PH, REDOX, VEZETŐKÉPESSÉG MRÉS, > 9, ≤ 19	db			0
3.12.2.003	PH, REDOX, VEZETŐKÉPESSÉG MRÉS, > 19	db			0
<b>3.12.3</b>	<b>SPECIÁLIS MÉRÉSEK (ISZAPKONCENTRÁCIÓ)</b>				<b>0</b>
3.12.3.001	SPECIÁLIS MÉRÉSEK (ISZAPKONCENTRÁCIÓ), ≤ 9	db			0
3.12.3.002	SPECIÁLIS MÉRÉSEK (ISZAPKONCENTRÁCIÓ), > 9, ≤ 19	db			0
3.12.3.003	SPECIÁLIS MÉRÉSEK (ISZAPKONCENTRÁCIÓ), > 19	db			0
<b>3.12.4</b>	<b>TECHNOLÓGIAI FOLYAMATIRÁNYÍTÓ PLC, SZOFTVER (napi mennyiség (telep kapacitás))</b>				<b>0</b>
3.12.4.001	TECHNOLÓGIAI FOLYAMATIRÁNYÍTÓ PLC, SZOFTVER, ≤ 99	m3/nap			0
3.12.4.002	TECHNOLÓGIAI FOLYAMATIRÁNYÍTÓ PLC, SZOFTVER, > 99, ≤ 999	m3/nap			0
3.12.4.003	TECHNOLÓGIAI FOLYAMATIRÁNYÍTÓ PLC, SZOFTVER, > 999, ≤ 5999	m3/nap			0
3.12.4.004	TECHNOLÓGIAI FOLYAMATIRÁNYÍTÓ PLC, SZOFTVER, > 5999, ≤ 11999	m3/nap			0
3.12.4.005	TECHNOLÓGIAI FOLYAMATIRÁNYÍTÓ PLC, SZOFTVER, > 11999, ≤ 19999	m3/nap			0
3.12.4.006	TECHNOLÓGIAI FOLYAMATIRÁNYÍTÓ PLC, SZOFTVER, > 19999	m3/nap			0
<b>3.12.5</b>	<b>KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS MEGJELENÍTÉSE, PC ÉS SZOFTVER (napi mennyiség (telep kapacitás))</b>				<b>0</b>
3.12.5.001	KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS MEGJELENÍTÉSE, PC ÉS SZOFTVER, ≤ 99	m3/nap			0
3.12.5.002	KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS MEGJELENÍTÉSE, PC ÉS SZOFTVER, > 99, ≤ 999	m3/nap			0
3.12.5.003	KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS MEGJELENÍTÉSE, PC ÉS SZOFTVER, > 999, ≤ 5999	m3/nap			0
3.12.5.004	KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS MEGJELENÍTÉSE, PC ÉS SZOFTVER, > 5999, ≤ 11999	m3/nap			0
3.12.5.005	KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS MEGJELENÍTÉSE, PC ÉS SZOFTVER, > 11999, ≤ 19999	m3/nap			0
3.12.5.006	KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS MEGJELENÍTÉSE, PC ÉS SZOFTVER, > 19999	m3/nap			0
<b>3.12.6</b>	<b>JELTOVÁBBÍTÁS TÁVFEÜGYELETHEZ (napi mennyiség (telep kapacitás))</b>				<b>0</b>
3.12.6.001	JELTOVÁBBÍTÁS TÁVFEÜGYELETHEZ, ≤ 99	m3/nap			0
3.12.6.002	JELTOVÁBBÍTÁS TÁVFEÜGYELETHEZ, > 99, ≤ 999	m3/nap			0
3.12.6.003	JELTOVÁBBÍTÁS TÁVFEÜGYELETHEZ, > 999, ≤ 5999	m3/nap			0
3.12.6.004	JELTOVÁBBÍTÁS TÁVFEÜGYELETHEZ, > 5999, ≤ 11999	m3/nap			0
3.12.6.005	JELTOVÁBBÍTÁS TÁVFEÜGYELETHEZ, > 11999, ≤ 19999	m3/nap			0
3.12.6.006	JELTOVÁBBÍTÁS TÁVFEÜGYELETHEZ, > 19999	m3/nap			0
<b>3.13</b>	<b>HŐELÁTÁS (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)</b>				<b>0</b>
<b>3.13.1</b>	<b>TARTÁLYOS GÁZ (TELEPÍTETT), 10 M3-ES</b>				<b>0</b>
3.13.1.001	TARTÁLYOS GÁZ (TELEPÍTETT), 10 M3-ES, ≤ 3	db			0
3.13.1.002	TARTÁLYOS GÁZ (TELEPÍTETT), 10 M3-ES, > 3	db			0
<b>3.13.2</b>	<b>TARTÁLYOS GÁZ (TELEPÍTETT), 25 M3-ES</b>				<b>0</b>
3.13.2.001	TARTÁLYOS GÁZ (TELEPÍTETT), 25 M3-ES, ≤ 3	db			0
3.13.2.002	TARTÁLYOS GÁZ (TELEPÍTETT), 25 M3-ES, > 3	db			0
<b>3.13.3</b>	<b>HŐELÁTÁS MEGÜJULÓ ENERGIARENDSZERE, TELEPÍTÉSSSEL</b>				<b>0</b>



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.13.3.001	HŐELLÁTÁS MEGÚJULÓ ENERGIARENDSZERE, TELEPÍTÉSSSEL, ≤ 5	kW			0
3.13.3.002	HŐELLÁTÁS MEGÚJULÓ ENERGIARENDSZERE, TELEPÍTÉSSSEL, > 5, ≤ 10	kW			0
3.13.3.003	HŐELLÁTÁS MEGÚJULÓ ENERGIARENDSZERE, TELEPÍTÉSSSEL, > 10	kW			0
3.14	<b>KISZOGLÁLÓ ÉPÜLET (SZOCIÁLIS, KEZELŐ HELYSÉGEK) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)</b>				0
3.14.1	<b>ÖLTÖZŐ, FÜRDŐ, WC, ÉTKEZŐ</b>				0
3.14.1.001	ÖLTÖZŐ, FÜRDŐ, WC, ÉTKEZŐ, . ≤ 49	m2			0
3.14.1.002	ÖLTÖZŐ, FÜRDŐ, WC, ÉTKEZŐ, > 49, ≤ 99	m2			0
3.14.1.003	ÖLTÖZŐ, FÜRDŐ, WC, ÉTKEZŐ, > 99, ≤ 199	m2			0
3.14.1.004	ÖLTÖZŐ, FÜRDŐ, WC, ÉTKEZŐ, > 199	m2			0
3.14.2	<b>LABOR</b>				0
3.14.2.001	LABOR, ≤ 49	m2			0
3.14.2.002	LABOR, > 49, ≤ 99	m2			0
3.14.2.003	LABOR, > 99, ≤ 199	m2			0
3.14.3	<b>DISZPÉCSER</b>				0
3.14.3.001	DISZPÉCSER, ≤ 49	m2			0
3.14.3.002	DISZPÉCSER, > 49, ≤ 99	m2			0
3.14.3.003	DISZPÉCSER, > 99, ≤ 199	m2			0
3.14.4	<b>MŰHELY, RAKTÁR</b>				0
3.14.4.001	MŰHELY, RAKTÁR, ≤ 49	m2			0
3.14.4.002	MŰHELY, RAKTÁR, > 49, ≤ 99	m2			0
3.14.4.003	MŰHELY, RAKTÁR, > 99, ≤ 199	m2			0
3.15	<b>TELEP-KIALAKÍTÁSI MUNIKÁK (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)</b>				0
3.15.1	<b>TELEP BELSŐ ÚTHÁLÓZAT ÉS TÉRBUKKOLATOK</b>				0
3.15.1.001	TELEP BELSŐ ÚTHÁLÓZAT ÉS TÉRBUKKOLATOK, ≤ 999	m2			0
3.15.1.002	TELEP BELSŐ ÚTHÁLÓZAT ÉS TÉRBUKKOLATOK, > 999, ≤ 1999	m2			0
3.15.1.003	TELEP BELSŐ ÚTHÁLÓZAT ÉS TÉRBUKKOLATOK, > 1999	m2			0
3.15.2	<b>TELEP JÁRDÁK ÉS LÉPCSŐK (GYALOGOS) TÉRKŐ V. BETONLAP VAGY GYEPRÁCS</b>				0
3.15.2.001	TELEP JÁRDÁK ÉS LÉPCSŐK (GYALOGOS) TÉRKŐ V. BETONLAP VAGY GYEPRÁCS, ≤ 99	m2			0
3.15.2.002	TELEP JÁRDÁK ÉS LÉPCSŐK (GYALOGOS) TÉRKŐ V. BETONLAP VAGY GYEPRÁCS, > 99, ≤ 199	m2			0
3.15.2.003	TELEP JÁRDÁK ÉS LÉPCSŐK (GYALOGOS) TÉRKŐ V. BETONLAP VAGY GYEPRÁCS, > 199	m2			0
3.15.3	<b>KERÍTÉS, KAPU</b>				0
3.15.3.001	KERÍTÉS, KAPU, ≤ 99	m			0
3.15.3.002	KERÍTÉS, KAPU, > 99, ≤ 199	m			0
3.15.3.003	KERÍTÉS, KAPU, > 199	m			0
3.15.4	<b>VAGYONVÉDELMI (védeendő objektum)</b>				0
3.15.4.1	NYITÁS- ÉS BEHATOLÁS ÉRZÉKELŐKKEL, MOZGÁSÉRZÉKELŐKKEL				0
3.15.4.1.001	NYITÁS- ÉS BEHATOLÁS ÉRZÉKELŐKKEL, MOZGÁSÉRZÉKELŐKKEL, ≤ 99	m2			0
3.15.4.1.002	NYITÁS- ÉS BEHATOLÁS ÉRZÉKELŐKKEL, MOZGÁSÉRZÉKELŐKKEL, > 99, ≤ 499	m2			0
3.15.4.1.003	NYITÁS- ÉS BEHATOLÁS ÉRZÉKELŐKKEL, MOZGÁSÉRZÉKELŐKKEL, > 499	m2			0
3.15.4.2	KAMERÁS TÉRFIGYELŐ RENDSZER				0
3.15.4.2.001	KAMERÁS TÉRFIGYELŐ RENDSZER, ≤ 99	m2			0
3.15.4.2.002	KAMERÁS TÉRFIGYELŐ RENDSZER, > 99, ≤ 499	m2			0
3.15.4.2.003	KAMERÁS TÉRFIGYELŐ RENDSZER, > 499	m2			0
3.15.5	<b>TÜZVÉDELMI ESZKÖZÖK, GÁZÉRZÉKELŐK</b>				0
3.15.5.001	TÜZVÉDELMI ESZKÖZÖK, GÁZÉRZÉKELŐK, ≤ 5	db			0
3.15.5.002	TÜZVÉDELMI ESZKÖZÖK, GÁZÉRZÉKELŐK, > 5, ≤ 10	db			0
3.15.5.003	TÜZVÉDELMI ESZKÖZÖK, GÁZÉRZÉKELŐK, > 10	db			0
3.15.6	<b>TELEPI TÉRVILÁGÍTÁS</b>				0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.15.6.001	TELEPI TÉRVILÁGÍTÁS, ≤ 999	m2			0
3.15.6.002	TELEPI TÉRVILÁGÍTÁS, > 999 , ≤ 4999	m2			0
3.15.6.003	TELEPI TÉRVILÁGÍTÁS, > 4999	m2			0
<b>3.16</b>	<b>ESZKÖZÖK, GÉPEK (beszerzése, telepítése, elektromos bekötése)</b>				<b>0</b>
<b>3.16.1</b>	<b>telepi fenntartás eszközei (hótoló, kistraktor, fűnyíró)</b>				<b>0</b>
3.16.1.001	hótoló	db			0
3.16.1.002	kistraktor	db			0
3.16.1.003	fűnyíró	db			0
<b>3.16.2</b>	<b>konténer- emelő és szállító jármű</b>				<b>0</b>
3.16.2.001	konténer- emelő és szállító jármű, 4 m3-es konténerhez	db			0
3.16.2.002	konténer- emelő és szállító jármű, 6 m3-es konténerhez	db			0
3.16.2.003	konténer- emelő és szállító jármű, 8 m3-es konténerhez	db			0
<b>3.16.3</b>	<b>csatornamosó-, vagy kombinált szívó-mosó gépjármű</b>				<b>0</b>
3.16.3.001	csatornamosó gépjármű	db			0
3.16.3.002	kombinált szívó-mosó gépjármű	db			0
<b>3.16.4</b>	<b>online mérés vagy analízátor</b>				<b>0</b>
3.16.4.001	online mérés	db			0
3.16.4.002	analízátor	db			0
<b>3.16.5</b>	<b>automata mintavévő</b>				<b>0</b>
3.16.5.001	automata mintavévő	db			0
<b>3.16.6</b>	<b>laborfelszerelés</b>				<b>0</b>
3.16.6.001	laborfelszerelés	db			0
<b>3.16.7</b>	<b>műhelyfelszerelés</b>				<b>0</b>
3.16.7.001	műhelyfelszerelés (légasztógép, satupad, csapágyelhúzó, szennyvíztelep műhelyben szükséges gép)	db			0
<b>3.16.8</b>	<b>aggregátor (áramfejlesztő) telepített</b>				<b>0</b>
3.16.8.001	aggregátor (áramfejlesztő) telepített, ≤ 50 kW	kW			0
3.16.8.002	aggregátor (áramfejlesztő) telepített, > 50, ≤ 150	kW			0
3.16.8.003	aggregátor (áramfejlesztő) telepített, > 150, ≤ 300	kW			0
3.16.8.004	aggregátor (áramfejlesztő) telepített, > 300, ≤ 500	kW			0
3.16.8.005	aggregátor (áramfejlesztő) telepített, > 500	kW			0
<b>3.16.9</b>	<b>aggregátor (áramfejlesztő) mobil</b>				<b>0</b>
3.16.9.001	aggregátor (áramfejlesztő) mobil, ≤ 50 kW	kW			0
3.16.9.002	aggregátor (áramfejlesztő) mobil, > 50, ≤ 150	kW			0
3.16.9.003	aggregátor (áramfejlesztő) mobil, > 150, ≤ 300	kW			0
3.16.9.004	aggregátor (áramfejlesztő) mobil, > 300, ≤ 500	kW			0
3.16.9.005	aggregátor (áramfejlesztő) mobil, > 500	kW			0
<b>3.16.10</b>	<b>szennyvíztelepi eszköz, gép, berendezés</b>				<b>0</b>
3.16.10.001	szennyvíztelepi eszköz, gép, berendezés, ≤ 5	db			0
3.16.10.002	szennyvíztelepi eszköz, gép, berendezés, > 5, ≤ 10	db			0
3.16.10.003	szennyvíztelepi eszköz, gép, berendezés, > 10, ≤ 15	db			0
<b>3.16.11</b>	<b>Szivattyú, keverő</b>				<b>0</b>
3.16.11.001	Szivattyú, keverő, ≤ 10 kW	kW			0
3.16.11.002	Szivattyú, keverő, > 10, ≤ 50	kW			0
3.16.11.003	Szivattyú, keverő, > 50	kW			0
<b>3.16.12</b>	<b>Áramlaskelő</b>				<b>0</b>
3.16.12.001	Áramlaskelő, ≤ 10 kW	kW			0
3.16.12.002	Áramlaskelő, > 10, ≤ 50	kW			0
3.16.12.003	Áramlaskelő, > 50	kW			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.16.13	Légfűvő				0
3.16.13.001	Légfűvő ≤ 30 kW	kW			0
3.16.13.002	Légfűvő > 30, ≤ 75	kW			0
3.16.13.003	Légfűvő > 75	kW			0
3.16.14	Iszapvíztelenítő gép				0
3.16.14.001	Iszapvíztelenítő, ≤ 10 kW	kW			0
3.16.14.002	Iszapvíztelenítő, > 10, ≤ 30	kW			0
3.16.14.003	Iszapvíztelenítő, > 30	kW			0
3.16.15	Szennyvíztechnológiához, szennyvíz-, iszapkezeléshez kapcsolódó gép, berendezés vagy eszköz				0
3.16.15.001	Szennyvíztechnológiához, szennyvíz-, iszapkezeléshez kapcsolódó gép, berendezés vagy eszköz, ≤ 10 kW	kW			0
3.16.15.002	Szennyvíztechnológiához, szennyvíz-, iszapkezeléshez kapcsolódó gép, berendezés vagy eszköz, > 10, ≤ 50	kW			0
3.16.15.003	Szennyvíztechnológiához, szennyvíz-, iszapkezeléshez kapcsolódó gép, berendezés vagy eszköz, > 50	kW			0
3.17	VB SZERKEZET ÉPÍTÉSE (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (m3 vasbeton)				0
3.17.001	VB SZERKEZET ÉPÍTÉSE, ≤ 149	m3			0
3.17.002	VB SZERKEZET ÉPÍTÉSE, > 149, ≤ 499	m3			0
3.17.003	VB SZERKEZET ÉPÍTÉSE, > 499, ≤ 4999	m3			0
3.17.004	VB SZERKEZET ÉPÍTÉSE, > 4999	m3			0
3.18	TÉRBEON VAGY SZIGETELT BETON FELÜLET (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (alapterület)				0
3.18.001	TÉRBEON VAGY SZIGETELT BETON FELÜLET, ≤ 99	m2			0
3.18.002	TÉRBEON VAGY SZIGETELT BETON FELÜLET, > 99, ≤ 499	m2			0
3.18.003	TÉRBEON VAGY SZIGETELT BETON FELÜLET, > 499	m2			0
3.19	ACÉLSZERKEZET - szénacél, felületkezeléssel (tonna) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (tömeg)				0
3.19.001	ACÉLSZERKEZET - szénacél, felületkezeléssel (tonna), ≤ 9	t			0
3.19.002	ACÉLSZERKEZET - szénacél, felületkezeléssel (tonna), > 9, ≤ 24	t			0
3.19.003	ACÉLSZERKEZET - szénacél, felületkezeléssel (tonna), > 24	t			0
3.20	ACÉLSZERKEZET - rozsdamentes acél (tonna) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (tömeg)				0
3.20.001	ACÉLSZERKEZET - rozsdamentes acél (tonna), ≤ 9	t			0
3.20.002	ACÉLSZERKEZET - rozsdamentes acél (tonna), > 9, ≤ 24	t			0
3.20.003	ACÉLSZERKEZET - rozsdamentes acél (tonna), > 24	t			0
3.21	AKNA VAGY KISMŰTÁRGY (teljes térfogat, m3) (m3 térfogat (összes) ≤ 50 m3)				0
3.21.001	AKNA VAGY KISMŰTÁRGY (teljes térfogat, m3)	m3			0
3.22	KERTÉSZETI, NÖVÉNYTELEPÍTÉSI MUNKÁK (terület)				0
3.22.1	VÉDŐERDŐ SAV				0
3.22.1.001	VÉDŐERDŐ SAV, ≤ 999	m2			0
3.22.1.002	VÉDŐERDŐ SAV, > 999, ≤ 4999	m2			0
3.22.1.003	VÉDŐERDŐ SAV, > 4999	m2			0
3.22.2	PARKOSÍTÁS (HUMUSZOLÁS, FÜVESÍTÉS, NÖVÉNYESÍTÉS)				0
3.22.2.001	PARKOSÍTÁS (HUMUSZOLÁS, FÜVESÍTÉS, NÖVÉNYESÍTÉS), ≤ 999	m2			0
3.22.2.002	PARKOSÍTÁS (HUMUSZOLÁS, FÜVESÍTÉS, NÖVÉNYESÍTÉS), > 999, ≤ 4999	m2			0
3.22.2.003	PARKOSÍTÁS (HUMUSZOLÁS, FÜVESÍTÉS, NÖVÉNYESÍTÉS), > 4999	m2			0
3.23	TISZÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI) (nap mennyiség (telep kapacitás))				0
3.23.001	TISZÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI), ≤ 99	m3/nap			0
3.23.002	TISZÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI), > 99, ≤ 249	m3/nap			0
3.23.003	TISZÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI), > 249, ≤ 499	m3/nap			0
3.23.004	TISZÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI), > 499, ≤ 999	m3/nap			0
3.23.005	TISZÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI), > 999, ≤ 1499	m3/nap			0
3.23.006	TISZÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI), > 1499, ≤ 2999	m3/nap			0
3.23.007	TISZÍTÓ TÓ (TERMÉSZETKÖZELI), > 2999, ≤ 5999	m3/nap			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.23.008	TISZTÍTÓ TŐ (TERMÉSZETKÖZELI), > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.23.009	TISZTÍTÓ TŐ (TERMÉSZETKÖZELI), > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.23.010	TISZTÍTÓ TŐ (TERMÉSZETKÖZELI), > 19999	m3/nap			0
<b>3.24</b>	<b>NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ (napi mennyiség (telep kapacitás))</b>				<b>0</b>
3.24.001	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, ≤ 99	m3/nap			0
3.24.002	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 99 , ≤ 249	m3/nap			0
3.24.003	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 249 , ≤ 499	m3/nap			0
3.24.004	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 499 , ≤ 999	m3/nap			0
3.24.005	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 999 , ≤ 1499	m3/nap			0
3.24.006	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 1499 , ≤ 2999	m3/nap			0
3.24.007	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 2999 , ≤ 5999	m3/nap			0
3.24.008	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 5999 , ≤ 11999	m3/nap			0
3.24.009	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 11999 , ≤ 19999	m3/nap			0
3.24.010	NYÁRFÁS VAGY NÁDÁGYAS SZŰRŐMEZŐ, > 19999	m3/nap			0
<b>3.25</b>	<b>BONTÁSI MUNKÁK</b>				<b>0</b>
<b>3.25.1</b>	<b>BETON, VASBETON SZERKEZETEK VAGY BURKOLATOK (BETON, TÉRKŐ)</b>				<b>0</b>
3.25.1.001	BETON, VASBETON SZERKEZETEK VAGY BURKOLATOK (BETON, TÉRKŐ), ≤ 99	m3			0
3.25.1.002	BETON, VASBETON SZERKEZETEK VAGY BURKOLATOK (BETON, TÉRKŐ), > 99 , ≤ 499	m3			0
3.25.1.003	BETON, VASBETON SZERKEZETEK VAGY BURKOLATOK (BETON, TÉRKŐ), > 499 , ≤ 999	m3			0
3.25.1.004	BETON, VASBETON SZERKEZETEK VAGY BURKOLATOK (BETON, TÉRKŐ), > 999	m3			0
<b>3.25.2</b>	<b>ÚT (ASZFALTOTOTT)</b>				<b>0</b>
3.25.2.001	ÚT (ASZFALTOTOTT), ≤ 99	m3			0
3.25.2.002	ÚT (ASZFALTOTOTT), > 99 , ≤ 499	m3			0
3.25.2.003	ÚT (ASZFALTOTOTT), > 499 , ≤ 999	m3			0
3.25.2.004	ÚT (ASZFALTOTOTT), > 999	m3			0
<b>3.25.3</b>	<b>HAGYOMÁNYOS ÉPÍTÉSŰ (FALAZOTT) SZERKEZET, ÉPÜLET</b>				<b>0</b>
3.25.3.001	HAGYOMÁNYOS ÉPÍTÉSŰ (FALAZOTT) SZERKEZET, ÉPÜLET, ≤ 99	m3			0
3.25.3.002	HAGYOMÁNYOS ÉPÍTÉSŰ (FALAZOTT) SZERKEZET, ÉPÜLET, > 99 , ≤ 499	m3			0
3.25.3.003	HAGYOMÁNYOS ÉPÍTÉSŰ (FALAZOTT) SZERKEZET, ÉPÜLET, > 499 , ≤ 999	m3			0
3.25.3.004	HAGYOMÁNYOS ÉPÍTÉSŰ (FALAZOTT) SZERKEZET, ÉPÜLET, > 999	m3			0
<b>3.25.4</b>	<b>ACÉLSZERKEZET</b>				<b>0</b>
3.25.4.001	ACÉLSZERKEZET, ≤ 99	t			0
3.25.4.002	ACÉLSZERKEZET, > 99 , ≤ 499	t			0
3.25.4.003	ACÉLSZERKEZET, > 499 , ≤ 999	t			0
3.25.4.004	ACÉLSZERKEZET, > 999	t			0
<b>3.26</b>	<b>ISZAPROTASZTÁS (ANNAEROB TECHNOLOGIA) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel) (napi iszapmennyiség (szárazanyag))</b>				<b>0</b>
<b>3.26.1</b>	<b>ISZAPRSÚRÍTÓ (GRAVITÁCIÓS)</b>				<b>0</b>
3.26.1.001	ISZAPRSÚRÍTÓ (GRAVITÁCIÓS), ≤ 999	kg/nap			0
3.26.1.002	ISZAPRSÚRÍTÓ (GRAVITÁCIÓS), > 999 , ≤ 2999	kg/nap			0
3.26.1.003	ISZAPRSÚRÍTÓ (GRAVITÁCIÓS), > 2999 , ≤ 5999	kg/nap			0
3.26.1.004	ISZAPRSÚRÍTÓ (GRAVITÁCIÓS), > 5999	kg/nap			0
<b>3.26.2</b>	<b>ISZAPTÁROLÓ (PUFFER-) MŰTÁRGY, VAGY SILÓ</b>				<b>0</b>
3.26.2.001	ISZAPTÁROLÓ (PUFFER-) MŰTÁRGY, VAGY SILÓ, ≤ 499	m3			0
3.26.2.002	ISZAPTÁROLÓ (PUFFER-) MŰTÁRGY, VAGY SILÓ, > 499 , ≤ 1499	m3			0
3.26.2.003	ISZAPTÁROLÓ (PUFFER-) MŰTÁRGY, VAGY SILÓ, > 1499	m3			0
<b>3.26.3</b>	<b>ROTHASZTÓ MŰTÁRGY (FERMENTOR TARTÁLY)</b>				<b>0</b>
3.26.3.001	ROTHASZTÓ MŰTÁRGY (FERMENTOR TARTÁLY), ≤ 999	kg/nap			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.26.3.002	ROTHASZTÓ MŰTÁRGY (FERMENTOR TARTÁLY), > 999, ≤ 2999	kg./nap			0
3.26.3.003	ROTHASZTÓ MŰTÁRGY (FERMENTOR TARTÁLY), > 2999, ≤ 5999	kg./nap			0
3.26.3.004	ROTHASZTÓ MŰTÁRGY (FERMENTOR TARTÁLY), > 5999	kg./nap			0
3.26.4	ZÁRKAMRA				0
3.26.4.001	ZÁRKAMRA, ≤ 99	m2			0
3.26.4.002	ZÁRKAMRA, > 99, ≤ 499	m2			0
3.26.4.003	ZÁRKAMRA, > 499, ≤ 999	m2			0
3.26.4.004	ZÁRKAMRA, > 999	m2			0
3.26.5	ROTHASZTÓ LÉPCSŐHÁZ				0
3.26.5.001	ROTHASZTÓ LÉPCSŐHÁZ, ≤ 97	m2			0
3.26.5.002	ROTHASZTÓ LÉPCSŐHÁZ, > 99, ≤ 499	m2			0
3.26.5.003	ROTHASZTÓ LÉPCSŐHÁZ, > 499	m2			0
3.26.6	UTÓSŰRÍTŐ ÉS KILEVEGŐZTETŐ				0
3.26.6.001	UTÓSŰRÍTŐ ÉS KILEVEGŐZTETŐ, ≤ 999	kg./nap			0
3.26.6.002	UTÓSŰRÍTŐ ÉS KILEVEGŐZTETŐ, > 999, ≤ 2999	kg./nap			0
3.26.6.003	UTÓSŰRÍTŐ ÉS KILEVEGŐZTETŐ, > 2999, ≤ 5999	kg./nap			0
3.26.6.004	UTÓSŰRÍTŐ ÉS KILEVEGŐZTETŐ, > 5999	kg./nap			0
3.26.7	FOLYÉKONY/SZILÁRD HULLADÉK FOGADÁS				0
3.26.7.001	FOLYÉKONY/SZILÁRD HULLADÉK FOGADÁS, ≤ 10	tonna anyag / nap			0
3.26.7.002	FOLYÉKONY/SZILÁRD HULLADÉK FOGADÁS, > 10, ≤ 50	tonna anyag / nap			0
3.26.7.003	FOLYÉKONY/SZILÁRD HULLADÉK FOGADÁS, > 50, ≤ 100	tonna anyag / nap			0
3.26.7.004	FOLYÉKONY/SZILÁRD HULLADÉK FOGADÁS, > 100	tonna anyag / nap			0
3.27	BIOGÁZ HASZNOSÍTÁS (berendezések beszerzése, telepítése, elektromos bekötése)				0
3.27.1	BIOGÁZ KÉNTELENTÉSTÉS				0
3.27.1.001	BIOGÁZ KÉNTELENTÉSTÉS, ≤ 49	m3/óra			0
3.27.1.002	BIOGÁZ KÉNTELENTÉSTÉS, > 49, ≤ 99	m3/óra			0
3.27.1.003	BIOGÁZ KÉNTELENTÉSTÉS, > 99, ≤ 199	m3/óra			0
3.27.1.004	BIOGÁZ KÉNTELENTÉSTÉS, > 199	m3/óra			0
3.27.2	BIOGÁZ SZÁRÍTÁS (KONDENZVÍZ LEVÁLASZTÁS)				0
3.27.2.001	BIOGÁZ SZÁRÍTÁS (KONDENZVÍZ LEVÁLASZTÁS), ≤ 49	m3/óra			0
3.27.2.002	BIOGÁZ SZÁRÍTÁS (KONDENZVÍZ LEVÁLASZTÁS), > 49, ≤ 99	m3/óra			0
3.27.2.003	BIOGÁZ SZÁRÍTÁS (KONDENZVÍZ LEVÁLASZTÁS), > 99, ≤ 199	m3/óra			0
3.27.2.004	BIOGÁZ SZÁRÍTÁS (KONDENZVÍZ LEVÁLASZTÁS), > 199	m3/óra			0
3.27.3	GAZTARTÁLY				0
3.27.3.001	GAZTARTÁLY, ≤ 499	m3			0
3.27.3.002	GAZTARTÁLY, > 499, ≤ 999	m3			0
3.27.3.003	GAZTARTÁLY, > 999, ≤ 1999	m3			0
3.27.3.004	GAZTARTÁLY, > 1999	m3			0
3.27.4	GAZSŰRÍTŐ (FÜVŐ)				0
3.27.4.001	GAZSŰRÍTŐ (FÜVŐ), ≤ 49	m3/óra			0
3.27.4.002	GAZSŰRÍTŐ (FÜVŐ), > 49, ≤ 99	m3/óra			0
3.27.4.003	GAZSŰRÍTŐ (FÜVŐ), > 99, ≤ 199	m3/óra			0
3.27.4.004	GAZSŰRÍTŐ (FÜVŐ), > 199	m3/óra			0
3.27.5	GAZMOTOR (vilamos teljesítmény)				0
3.27.5.001	GAZMOTOR, ≤ 49	kW			0
3.27.5.002	GAZMOTOR, > 49, ≤ 149	kW			0
3.27.5.003	GAZMOTOR, > 149, ≤ 299	kW			0
3.27.5.004	GAZMOTOR, > 299, ≤ 499	kW			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.27.5.005	GAZMOTOR, > 499	kW			0
3.27.6	BIO- (VAGY KOMBI-) GÁZKAZÁN (hőteljesítmény)				0
3.27.6.001	BIO- (VAGY KOMBI-) GÁZKAZÁN, ≤ 99	kW			0
3.27.6.002	BIO- (VAGY KOMBI-) GÁZKAZÁN, > 99, ≤ 299	kW			0
3.27.6.003	BIO- (VAGY KOMBI-) GÁZKAZÁN, > 299, ≤ 599	kW			0
3.27.6.004	BIO- (VAGY KOMBI-) GÁZKAZÁN, > 599, ≤ 999	kW			0
3.27.6.005	BIO- (VAGY KOMBI-) GÁZKAZÁN, > 999	kW			0
3.27.7	GÁZFAKLYA				0
3.27.7.001	GÁZFAKLYA, ≤ 49	m3/óra			0
3.27.7.002	GÁZFAKLYA, > 49, ≤ 99	m3/óra			0
3.27.7.003	GÁZFAKLYA, > 99, ≤ 199	m3/óra			0
3.27.7.004	GÁZFAKLYA, > 199	m3/óra			0
3.27.8	HŐCSERÉLŐ (hőteljesítmény)				0
3.27.8.001	HŐCSERÉLŐ, ≤ 99	kW			0
3.27.8.002	HŐCSERÉLŐ, > 99, ≤ 299	kW			0
3.27.8.003	HŐCSERÉLŐ, > 299, ≤ 599	kW			0
3.27.8.004	HŐCSERÉLŐ, > 599, ≤ 999	kW			0
3.27.8.005	HŐCSERÉLŐ, > 999	kW			0
3.27.9	GÉPHÁZ ÉS HŐKÖZPONT (KAZÁNHÁZ)				0
3.27.9.001	GÉPHÁZ ÉS HŐKÖZPONT (KAZÁNHÁZ), - ≤ 49	m2			0
3.27.9.002	GÉPHÁZ ÉS HŐKÖZPONT (KAZÁNHÁZ), > 49, ≤ 99	m2			0
3.27.9.003	GÉPHÁZ ÉS HŐKÖZPONT (KAZÁNHÁZ), > 99, ≤ 199	m2			0
3.27.9.004	GÉPHÁZ ÉS HŐKÖZPONT (KAZÁNHÁZ), > 199	m2			0
3.27.10	ROTHASZTÓ KEVERŐ				0
3.27.10.001	Keverő, ≤ 10	kW			0
3.27.10.002	Keverő, > 10, ≤ 50	kW			0
3.27.10.003	Keverő, > 50	kW			0
3.27.11	ISZAPSZIVATTYÚ				0
3.27.11.001	Szivattyú, ≤ 10	kW			0
3.27.11.002	Szivattyú, > 10, ≤ 50	kW			0
3.27.11.003	Szivattyú, > 50	kW			0
3.27.12	ISZAPSZÜRŐ (APRÍTÓ)				0
3.27.12.001	Iszapszűrő (szálasanyag leválasztó vagy aprító)	db			0
3.28	BIOGÁZ RENDSZER MŰSZERÉZÉS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKA (PRIMER MŰSZERÉZÉS ÉS KÖZPONTI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS) (összes járulékos munkával, gépekkel, berendezésekkel)				0
3.28.1	Szintkapcsolók, szinttávadók				0
3.28.1.001	Szintkapcsolók, szinttávadók, ≤ 9	db			0
3.28.1.002	Szintkapcsolók, szinttávadók, > 9, ≤ 19	db			0
3.28.1.003	Szintkapcsolók, szinttávadók, > 19	db			0
3.28.2	Szintmérés, speciális				0
3.28.2.001	Szintmérés, speciális, ≤ 9	db			0
3.28.2.002	Szintmérés, speciális, > 9, ≤ 19	db			0
3.28.2.003	Szintmérés, speciális, > 19	db			0
3.28.3	Nyomáskapcsolók, hőmérséklet- és nyomásmérés				0
3.28.3.001	Nyomáskapcsolók, hőmérséklet- és nyomásmérés, ≤ 9	db			0
3.28.3.002	Nyomáskapcsolók, hőmérséklet- és nyomásmérés, > 9, ≤ 19	db			0
3.28.3.003	Nyomáskapcsolók, hőmérséklet- és nyomásmérés, > 19	db			0
3.28.4	pH-mérés				0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
3.28.4.001	pH-mérés, ≤ 9	db			0
3.28.4.002	pH-mérés, > 9, ≤ 19	db			0
3.28.4.003	pH-mérés, > 19	db			0
<b>3.28.5</b>	<b>Mennyiségmérés (iszap, szennyvíz)</b>				<b>0</b>
3.28.5.001	Mennyiségmérés (iszap, szennyvíz), ≤ 9	db			0
3.28.5.002	Mennyiségmérés (iszap, szennyvíz), > 9, ≤ 19	db			0
3.28.5.003	Mennyiségmérés (iszap, szennyvíz), > 19	db			0
<b>3.28.6</b>	<b>Mennyiségmérés (biogáz)</b>				<b>0</b>
3.28.6.001	Mennyiségmérés (biogáz), ≤ 9	db			0
3.28.6.002	Mennyiségmérés (biogáz), > 9, ≤ 19	db			0
3.28.6.003	Mennyiségmérés (biogáz), > 19	db			0
<b>3.28.7</b>	<b>Szárazanyag-tartalom mérés (iszap)</b>				<b>0</b>
3.28.7.001	Szárazanyag-tartalom mérés (iszap), ≤ 9	db			0
3.28.7.002	Szárazanyag-tartalom mérés (iszap), > 9, ≤ 19	db			0
3.28.7.003	Szárazanyag-tartalom mérés (iszap), > 19	db			0
<b>3.28.8</b>	<b>Metán-tartalom mérés</b>				<b>0</b>
3.28.8.001	Metán-tartalom mérés, ≤ 9	db			0
3.28.8.002	Metán-tartalom mérés, > 9, ≤ 19	db			0
3.28.8.003	Metán-tartalom mérés, > 19	db			0
<b>3.28.9</b>	<b>Biogáz analízátor</b>				<b>0</b>
3.28.9.001	Biogáz analízátor, ≤ 9	db			0
3.28.9.002	Biogáz analízátor, > 9, ≤ 19	db			0
3.28.9.003	Biogáz analízátor (biogáz), > 19	db			0
<b>4</b>	<b>Ivóvíz hálózat</b>				<b>0</b>
<b>4.1</b>	<b>Hálózatépítés</b>				<b>0</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Hálózatépítés nem szilárd burkolatú területen, összes járulékos munkáival (nyílt árkos)</b>				<b>0</b>
4.1.1.1	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos				0
4.1.1.1.001	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA20	fém			0
4.1.1.1.002	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA25	fém			0
4.1.1.1.003	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA32	fém			0
4.1.1.1.004	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA40	fém			0
4.1.1.1.005	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA50	fém	55,0		0
4.1.1.1.006	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA65	fém			0
4.1.1.1.007	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 80	fém	40,0		0
4.1.1.1.008	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 100	fém	90,0		0
4.1.1.1.009	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 125	fém			0
4.1.1.1.010	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 150	fém	83,0		0
4.1.1.1.011	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 200	fém			0
4.1.1.1.012	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 250	fém			0
4.1.1.1.013	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 300	fém			0
4.1.1.1.014	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 400	fém			0
4.1.1.1.015	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 450	fém			0
4.1.1.1.016	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 500	fém			0
4.1.1.1.017	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 550	fém			0
4.1.1.1.018	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 600	fém			0
4.1.1.1.019	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 700	fém			0
4.1.1.2	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos				0
4.1.1.2.001	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 150	fém			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
4.1.1.2.002	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 200	fm			0
4.1.1.2.003	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 250	fm			0
4.1.1.2.004	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 300	fm			0
4.1.1.2.005	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 400	fm			0
4.1.1.2.006	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 450	fm			0
4.1.1.2.007	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 500	fm			0
4.1.1.2.008	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 550	fm			0
4.1.1.2.009	Ivóvíz vezeték építés - nem szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 600	fm			0
4.1.1.3	Házi bekötés építése				0
4.1.1.3.001	Házi bekötés építése - nem szilárd burkolat	db			0
4.1.2	Hálózatépítés szilárd burkolatú területen, összes járulékos munkával (nyílt árkos)				0
4.1.2.1	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos				0
4.1.2.1.001	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA20	fm			0
4.1.2.1.002	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA25	fm			0
4.1.2.1.003	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA32	fm			0
4.1.2.1.004	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA40	fm			0
4.1.2.1.005	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA50	fm			0
4.1.2.1.006	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA65	fm			0
4.1.2.1.007	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 80	fm			0
4.1.2.1.008	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 100	fm			0
4.1.2.1.009	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 125	fm			0
4.1.2.1.010	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 150	fm			0
4.1.2.1.011	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 200	fm			0
4.1.2.1.012	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 250	fm			0
4.1.2.1.013	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 300	fm			0
4.1.2.1.014	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 400	fm			0
4.1.2.1.015	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 450	fm			0
4.1.2.1.016	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 500	fm			0
4.1.2.1.017	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 550	fm			0
4.1.2.1.018	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 600	fm			0
4.1.2.1.019	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - PE - nyílt árkos NA 700	fm			0
4.1.2.2	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos				0
4.1.2.2.001	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 150	fm			0
4.1.2.2.002	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 200	fm			0
4.1.2.2.003	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 250	fm			0
4.1.2.2.004	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 300	fm			0
4.1.2.2.005	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 400	fm			0
4.1.2.2.006	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 450	fm			0
4.1.2.2.007	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 500	fm			0
4.1.2.2.008	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 550	fm			0
4.1.2.2.009	Ivóvíz vezeték építés - szilárd burkolat - GÖV - nyílt árkos NA 600	fm			0
4.1.2.3	Házi bekötés építése				0
4.1.2.3.001	Házi bekötés építése - szilárd burkolat	db			0
4.1.3	Kitakarás nélküli vezetéképítés, összes járulékos munkával				0
4.1.3.1	Csőbélélet				0
4.1.3.1.001	Csőbélélet NA 80	fm			0
4.1.3.1.002	Csőbélélet NA 100	fm			0
4.1.3.1.003	Csőbélélet NA 125	fm			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
4.1.3.1.004	Csőbélélys NA 150	f/m			0
4.1.3.1.005	Csőbélélys NA 200	f/m			0
4.1.3.1.006	Csőbélélys NA 250	f/m			0
4.1.3.1.007	Csőbélélys NA 300	f/m			0
4.1.3.1.008	Csőbélélys NA 400	f/m			0
4.1.3.1.009	Csőbélélys NA 450	f/m			0
4.1.3.1.010	Csőbélélys NA 500	f/m			0
4.1.3.1.011	Csőbélélys NA 550	f/m			0
4.1.3.1.012	Csőbélélys NA 600	f/m			0
4.1.3.1.013	Csőbélélys NA 700	f/m			0
4.1.3.2	Csőroppantás új KPE termelőcső beépítésével				0
4.1.3.2.001	Csőroppantás NA 80	f/m			0
4.1.3.2.002	Csőroppantás NA 100	f/m			0
4.1.3.2.003	Csőroppantás NA 125	f/m			0
4.1.3.2.004	Csőroppantás NA 150	f/m			0
4.1.3.2.005	Csőroppantás NA 200	f/m			0
4.1.3.2.006	Csőroppantás NA 250	f/m			0
4.1.3.2.007	Csőroppantás NA 300	f/m			0
4.1.3.2.008	Csőroppantás NA 400	f/m			0
4.1.3.2.009	Csőroppantás NA 450	f/m			0
4.1.3.2.010	Csőroppantás NA 500	f/m			0
4.1.3.2.011	Csőroppantás NA 550	f/m			0
4.1.3.2.012	Csőroppantás NA 600	f/m			0
4.1.3.2.013	Csőroppantás NA 700	f/m			0
4.1.3.3	Csőroppantás új mechanikai védőbevonattal ellátott KPE termelőcső beépítésével				0
4.1.3.3.001	Csőroppantás NA 80	f/m			0
4.1.3.3.002	Csőroppantás NA 100	f/m			0
4.1.3.3.003	Csőroppantás NA 125	f/m			0
4.1.3.3.004	Csőroppantás NA 150	f/m			0
4.1.3.3.005	Csőroppantás NA 200	f/m			0
4.1.3.3.006	Csőroppantás NA 250	f/m			0
4.1.3.3.007	Csőroppantás NA 300	f/m			0
4.1.3.3.008	Csőroppantás NA 400	f/m			0
4.1.3.3.009	Csőroppantás NA 450	f/m			0
4.1.3.3.010	Csőroppantás NA 500	f/m			0
4.1.3.3.011	Csőroppantás NA 550	f/m			0
4.1.3.3.012	Csőroppantás NA 600	f/m			0
4.1.3.3.013	Csőroppantás NA 700	f/m			0
4.1.3.4	Védőcső sajtolás				0
4.1.3.4.001	Sajtolás NA 100	f/m			0
4.1.3.4.002	Sajtolás NA 125	f/m			0
4.1.3.4.003	Sajtolás NA 150	f/m			0
4.1.3.4.004	Sajtolás NA 200	f/m			0
4.1.3.4.005	Sajtolás NA 250	f/m			0
4.1.3.4.006	Sajtolás NA 300	f/m			0
4.1.3.4.007	Sajtolás NA 400	f/m			0
4.1.3.4.008	Sajtolás NA 450	f/m			0
4.1.3.4.009	Sajtolás NA 500	f/m			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
4.1.3.5	Vezetékepités meglévő vezetékek behúzással				0
4.1.3.5.001	Vezetékepités behúzással NA 80	fm			0
4.1.3.5.002	Vezetékepités behúzással NA 100	fm			0
4.1.3.5.003	Vezetékepités behúzással NA 125	fm			0
4.1.3.5.004	Vezetékepités behúzással NA 150	fm			0
4.1.3.5.005	Vezetékepités behúzással NA 200	fm			0
4.1.3.5.006	Vezetékepités behúzással NA 250	fm			0
4.1.3.5.007	Vezetékepités behúzással NA 300	fm			0
4.1.3.5.008	Vezetékepités behúzással NA 400	fm			0
4.1.3.5.009	Vezetékepités behúzással NA 450	fm			0
4.1.3.5.010	Vezetékepités behúzással NA 500	fm			0
4.1.3.5.011	Vezetékepités behúzással NA 550	fm			0
4.1.3.5.012	Vezetékepités behúzással NA 600	fm			0
4.1.3.5.013	Vezetékepités behúzással NA 700	fm			0
4.1.3.6	Irányított fúrás				0
4.1.3.6.001	Irányított fúrás NA 100	fm			0
4.1.3.6.002	Irányított fúrás NA 125	fm			0
4.1.3.6.003	Irányított fúrás NA 150	fm			0
4.1.3.6.004	Irányított fúrás NA 200	fm			0
4.1.3.6.005	Irányított fúrás NA 250	fm			0
4.1.3.6.006	Irányított fúrás NA 300	fm			0
4.1.3.6.007	Irányított fúrás NA 400	fm			0
4.1.3.6.008	Irányított fúrás NA 450	fm			0
4.1.3.6.009	Irányított fúrás NA 500				0
4.1.3.7	Indító és fogadó akna készítése (fúrási helyenként)				0
4.1.3.7.001	indító és fogadó akna készítése burkolt utak mellett	m3			0
4.1.3.7.002	indító és fogadó akna készítése vasút mellett	m3			0
4.1.3.7.003	indító és fogadó akna készítése vízfolyások mellett	m3			0
4.1.4	Aknák				0
4.1.4.1	Vasbeton akna - műtárgyépités				0
4.1.4.1.001	Vasbeton akna építése - műtárgyépités $\leq 3$ m <sup>3</sup>	db			0
4.1.4.1.002	Vasbeton akna építése - műtárgyépités $> 3$ m <sup>3</sup> $\leq 6$ m <sup>3</sup>	db	1,0		0
4.1.4.1.003	Vasbeton akna építése - műtárgyépités $> 6$ m <sup>3</sup> $\leq 10$ m <sup>3</sup>	db			0
4.1.4.1.004	Vasbeton akna építése - műtárgyépités $> 10$ m <sup>3</sup>	db			0
4.1.4.2	Műanyag akna elhelyezése				0
4.1.4.2.001	dn 500-as műanyag akna elhelyezése	db			0
4.1.4.3	Aknák - gépészeti szerelés				0
4.1.4.3.1	légtelenítő akna				0
4.1.4.3.1.001	légtelenítő akna - gépészeti szerelés NA80	db			0
4.1.4.3.1.002	légtelenítő akna - gépészeti szerelés NA100	db			0
4.1.4.3.1.003	légtelenítő akna - gépészeti szerelés NA125	db			0
4.1.4.3.1.004	légtelenítő akna - gépészeti szerelés NA150	db			0
4.1.4.3.1.005	légtelenítő akna - gépészeti szerelés NA200	db			0
4.1.4.3.1.006	légtelenítő akna - gépészeti szerelés NA250	db			0
4.1.4.3.1.007	légtelenítő akna - gépészeti szerelés NA300	db			0
4.1.4.3.2	űrtő akna				0
4.1.4.3.2.001	űrtő akna - gépészeti szerelés NA80	db			0
4.1.4.3.2.002	űrtő akna - gépészeti szerelés NA100	db			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
4.1.4.3.2.003	űrítő akna - gépészeti szerelés NA125	db			0
4.1.4.3.2.004	űrítő akna - gépészeti szerelés NA150	db			0
4.1.4.3.2.005	űrítő akna - gépészeti szerelés NA200	db			0
4.1.4.3.2.006	űrítő akna - gépészeti szerelés NA250	db			0
4.1.4.3.2.007	űrítő akna - gépészeti szerelés NA300	db			0
4.1.4.3.3	tolózár akna				0
4.1.4.3.3.001	tolózár akna - gépészeti szerelés NA80	db			0
4.1.4.3.3.002	tolózár akna - gépészeti szerelés NA100	db			0
4.1.4.3.3.003	tolózár akna - gépészeti szerelés NA125	db			0
4.1.4.3.3.004	tolózár akna - gépészeti szerelés NA150	db			0
4.1.4.3.3.005	tolózár akna - gépészeti szerelés NA200	db			0
4.1.4.3.3.006	tolózár akna - gépészeti szerelés NA250	db			0
4.1.4.3.3.007	tolózár akna - gépészeti szerelés NA300	db			0
4.1.4.3.4	nyomásszabályozó akna mechanikus szerelvényekkel				0
4.1.4.3.4.001	nyomásszabályozó akna - gépészeti szerelés NA80	db			0
4.1.4.3.4.002	nyomásszabályozó akna - gépészeti szerelés NA100	db			0
4.1.4.3.4.003	nyomásszabályozó akna - gépészeti szerelés NA125	db			0
4.1.4.3.4.004	nyomásszabályozó akna - gépészeti szerelés NA150	db			0
4.1.4.3.4.005	nyomásszabályozó akna - gépészeti szerelés NA200	db			0
4.1.4.3.4.006	nyomásszabályozó akna - gépészeti szerelés NA250	db			0
4.1.4.3.4.007	nyomásszabályozó akna - gépészeti szerelés NA300	db			0
4.1.4.3.5	vízóra akna				0
4.1.4.3.5.001	vízóra akna - gépészeti szerelés NA80	db			0
4.1.4.3.5.002	vízóra akna - gépészeti szerelés NA100	db			0
4.1.4.3.5.003	vízóra akna -gépészeti szerelés NA125	db			0
4.1.4.3.5.004	vízóra akna - gépészeti szerelés NA150	db			0
4.1.4.3.5.005	vízóra akna -gépészeti szerelés NA200	db			0
4.1.4.3.5.006	vízóra akna - gépészeti szerelés NA250	db			0
4.1.4.3.5.007	vízóra akna - gépészeti szerelés NA300	db			0
4.2	Hálózatekonstrukció				0
4.2.1	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, összes járulékos munkával				0
4.2.1.001	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 80	fm			0
4.2.1.002	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 100	fm			0
4.2.1.003	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 125	fm			0
4.2.1.004	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 150	fm			0
4.2.1.005	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 200	fm			0
4.2.1.006	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 250	fm			0
4.2.1.007	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 300	fm			0
4.2.1.008	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 400	fm			0
4.2.1.009	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 450	fm			0
4.2.1.010	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 500	fm			0
4.2.1.011	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 550	fm			0
4.2.1.012	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 600	fm			0
4.2.1.013	Vezetékek átépítése, bekötésekkel, NA 700	fm			0
4.2.2	Hálózatüzemeltetést lehetővé tevő földbe elhelyezett tolozárak létesítése, összes járulékos munkával				0
4.2.2.001	Földbe elhelyezett tolozárak létesítése, NA 50	szett			0
4.2.2.002	Földbe elhelyezett tolozárak létesítése, NA 80	szett			0
4.2.2.003	Földbe elhelyezett tolozárak létesítése, NA 100	szett			0



Tétele szám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
4.2.2.004	Földbe elhelyezett tolozarak létesítése, NA 125	szett			0
4.2.2.005	Földbe elhelyezett tolozarak létesítése, NA 150	szett			0
4.2.2.006	Földbe elhelyezett tolozarak létesítése, NA 200	szett			0
4.2.2.007	Földbe elhelyezett tolozarak létesítése, NA 250	szett			0
4.2.2.008	Földbe elhelyezett tolozarak létesítése, NA 300	szett			0
4.2.2.009	Földbe elhelyezett tolozarak létesítése, NA 400	szett			0
4.2.2.010	Földbe elhelyezett tolozarak létesítése, NA 500	szett			0
4.2.3	<b>Tűzcsap hálózattisztítás miatt, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
4.2.3.1	NA 80-as tűzcsap				0
4.2.3.1.001	NA 80-as tűzcsap NA 80-as vezetékre	db			0
4.2.3.1.002	NA 80-as tűzcsap NA 100-as vezetékre	db			0
4.2.3.1.003	NA 80-as tűzcsap NA 125-as vezetékre	db			0
4.2.3.1.004	NA 80-as tűzcsap NA 150-as vezetékre	db			0
4.2.3.1.005	NA 80-as tűzcsap NA 200-as vezetékre	db			0
4.2.3.1.006	NA 80-as tűzcsap NA 250-as vezetékre	db			0
4.2.3.1.007	NA 80-as tűzcsap NA 300-as vezetékre	db			0
4.2.3.1.008	NA 80-as tűzcsap NA 400-as vezetékre	db			0
4.2.3.2	NA 100-as tűzcsap				0
4.2.3.2.001	NA 100-as tűzcsap NA 100-as vezetékre	db			0
4.2.3.2.002	NA 100-as tűzcsap NA 125-as vezetékre	db			0
4.2.3.2.003	NA 100-as tűzcsap NA 150-as vezetékre	db			0
4.2.3.2.004	NA 100-as tűzcsap NA 200-as vezetékre	db			0
4.2.3.2.005	NA 100-as tűzcsap NA 250-as vezetékre	db			0
4.2.3.2.006	NA 100-as tűzcsap NA 300-as vezetékre	db			0
4.2.3.2.007	NA 100-as tűzcsap NA 400-as vezetékre	db			0
4.2.4	<b>Ivóvíz házi bekötés átépítése</b>				<b>0</b>
4.2.4.001	Ivóvíz házi bekötés átépítése, összes járulékos munkával	db			0
4.2.5	<b>Vasbeton akna építése mosatás miatt összes szerezvényével, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
4.2.5.001	Vasbeton akna építése ≤ 3 légm3	db			0
4.2.5.002	Vasbeton akna építése > 3 légm3 ≤ 6 légm3	db			0
4.2.5.003	Vasbeton akna építése > 6 légm3 ≤ 10 légm3	db			0
4.2.5.004	Vasbeton akna építése > 10 légm3	db			0
4.2.6	<b>Közkifolyó építése</b>				<b>0</b>
4.2.6.001	Közkifolyó építése (nyeregídom, főelzáró, közkifolyó)	db			0
4.3	<b>Hálózattisztítás</b>				<b>0</b>
4.3.001	Hálózattisztítás < NA 200	fm			0
4.3.002	Hálózattisztítás > NA 200	fm			0
5	<b>Ivóvíz termelés, kezelés</b>				<b>0</b>
5.1	<b>Kutak</b>				<b>0</b>
5.1.1	<b>Kút építés, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.1.1.001	Kút építés Q=5-30 m3/h hozamig	m3/h			0
5.1.1.002	Kút építés Q=30-60 m3/h hozamig	m3/h			0
5.1.1.003	Kút építés Q=60-90 m3/h hozamig	m3/h			0
5.1.1.004	Kút építés Q>90 m3/h hozam	m3/h			0
5.1.2	<b>Kütegépészet építés, összes járulékos munkával (kútegyszerelvényezés, szivattyú termelőcső beépítése, irányítástechnika és erős áram nélküli)</b>				<b>0</b>
5.1.2.001	NA 50 mm kúteg szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélküli	szett			0
5.1.2.002	NA 65 mm kúteg szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélküli	szett			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.1.2.003	NA 80 mm kültői szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélkül	szett			0
5.1.2.004	NA 100 mm kültői szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélkül	szett			0
5.1.2.005	NA 125 mm kültői szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélkül	szett			0
5.1.2.006	NA 150 mm kültői szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélkül	szett			0
5.1.2.007	NA 200 mm kültői szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélkül	szett			0
5.1.2.008	NA 250 mm kültői szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélkül	szett			0
5.1.2.009	NA 300 mm kültői szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélkül	szett			0
5.1.2.010	NA 400 mm kültői szerelvényezés szivattyú termelőcső beépítésével - irányítástechnika és erősáram nélkül	szett			0
<b>5.1.3</b>	<b>kütvázérlés, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.1.3.001	Kütvázérlés-vízhozammérés NA80 mm	db			0
5.1.3.002	Kütvázérlés-vízhozammérés NA100 mm	db			0
5.1.3.003	Kütvázérlés-vízhozammérés NA125 mm	db			0
5.1.3.004	Kütvázérlés-vízhozammérés NA150 mm	db			0
5.1.3.005	Kütvázérlés-vízhozammérés NA200 mm	db			0
5.1.3.006	Kütvázérlés-vízszintmérés	db			0
5.1.3.007	Kütvázérlés-kütszivattyú hajtás szabályzása erősárammal, frekvenciaváltóval 5-9,99 kW, kapcsoló és vezérlőszekrény telepítésével	db	4,0		0
5.1.3.008	Kütvázérlés-kütszivattyú hajtás szabályzása erősárammal, frekvenciaváltóval 10-14,99 kW kapcsoló és vezérlőszekrény telepítésével	db			0
5.1.3.009	Kütvázérlés-kütszivattyú hajtás szabályzása erősárammal, frekvenciaváltóval 15-19,99 kW kapcsoló és vezérlőszekrény telepítésével	db			0
5.1.3.010	Kütvázérlés-kütszivattyú hajtás szabályzása erősárammal, frekvenciaváltóval 20-24,99 kW kapcsoló és vezérlőszekrény telepítésével	db			0
5.1.3.011	Kütvázérlés-kütszivattyú hajtás szabályzása erősárammal, frekvenciaváltóval 25-29,99 kW kapcsoló és vezérlőszekrény telepítésével	db			0
5.1.3.012	Kütvázérlés-kütszivattyú hajtás szabályzása erősárammal, frekvenciaváltóval > 30 kW kapcsoló és vezérlőszekrény telepítésével	db			0
5.1.3.013	Kütvázérlés-kütfel nyomásmérés	db			0
5.1.3.014	Kütvázérlés-víz hőmérséklet mérés	db			0
5.1.3.015	Kütvázérlés-eláraztásvédelem	db			0
5.1.3.016	Kütvázérlés-behatolás védelem	db			0
<b>5.1.4</b>	<b>Kütfelépítmény</b>				<b>0</b>
5.1.4.001	Kütfelépítmény, összes járulékos munkával térszíni kütfelben kültői fűtéssel	db			0
5.1.4.002	Kütfelépítmény, összes járulékos munkával súlyszett kütfelben	db			0
<b>5.1.5</b>	<b>Kütelőmedékelés, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.1.5.001	Kütelőmedékelés talpmélység < 150 m	fm			0
5.1.5.002	Kütelőmedékelés talpmélység 150 - 200 m	fm			0
5.1.5.003	Kütelőmedékelés talpmélység 250 - 300 m	fm			0
5.1.5.004	Kütelőmedékelés talpmélység 300 - 350 m	fm			0
5.1.5.005	Kütelőmedékelés talpmélység 350 - 400 m	fm			0
5.1.5.006	Kütelőmedékelés talpmélység > 400 m	fm			0
<b>5.2</b>	<b>Vízmedelep</b>				<b>0</b>
5.2.001	Épület bontása, összes járulékos munkával	légm3			0
5.2.002	Kezelőépület bővítés, új kezelőépület építése, összes járulékos munkával	m2			0
5.2.003	Útépítés, összes járulékos munkával	m2	180,0		0
5.2.004	Szállard burkolat (járda, parkoló), összes járulékos munkával	m2	50,0		0
5.2.005	Kertés, összes járulékos munkával	fm			0
<b>5.3</b>	<b>Tárolók</b>				<b>0</b>



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
<b>5.3.1</b>	<b>Nyersvíz/tisztavíz medence - műtárgyépités, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.1.001	Nyersvíz/tisztavíz medence - műtárgyépités ≤ 20 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.1.002	Nyersvíz/tisztavíz medence - műtárgyépités > 20 m <sup>3</sup> ≤ 50 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.1.003	Nyersvíz/tisztavíz medence - műtárgyépités > 50 m <sup>3</sup> ≤ 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.1.004	Nyersvíz/tisztavíz medence - műtárgyépités > 100 m <sup>3</sup> ≤ 200 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.1.005	Nyersvíz/tisztavíz medence - műtárgyépités > 200 m <sup>3</sup> ≤ 300 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.1.006	Nyersvíz/tisztavíz medence - műtárgyépités > 300 m <sup>3</sup> ≤ 400 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.1.007	Nyersvíz/tisztavíz medence - műtárgyépités > 400 m <sup>3</sup> ≤ 500 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
<b>5.3.2</b>	<b>Nyersvíz/tisztavíz medence - gépészeti szerelés (zárkamra szerelvényezés, medence vízterén belüli tuílfolyó-, ürítő-, töltő- és fogasztóvezeték építése, szellőzőrendszer, létrák, légmentes fedlapok, kapaszokódó, korlátok) összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.2.001	Nyersvíz/tisztavíz medence - gépészeti szerelés NA80	db			0
5.3.2.002	Nyersvíz/tisztavíz medence - gépészeti szerelés NA100	db			0
5.3.2.003	Nyersvíz/tisztavíz medence - gépészeti szerelés NA125	db			0
5.3.2.004	Nyersvíz/tisztavíz medence - gépészeti szerelés NA150	db			0
5.3.2.005	Nyersvíz/tisztavíz medence - gépészeti szerelés NA200	db			0
5.3.2.006	Nyersvíz/tisztavíz medence - gépészeti szerelés NA250	db			0
5.3.2.007	Nyersvíz/tisztavíz medence - gépészeti szerelés NA300	db			0
<b>5.3.3</b>	<b>Dekantáló, zagvíz üleptető medence - nyitott műtárgyépités (hasznos térfogat szerint) összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.3.001	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - nyitott műtárgyépités ≤ 15 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.3.002	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - nyitott műtárgyépités > 15 m <sup>3</sup> ≤ 25 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.3.003	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - nyitott műtárgyépités > 25 m <sup>3</sup> ≤ 50 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.3.004	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - nyitott műtárgyépités > 50 m <sup>3</sup> ≤ 75 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	55,0		0
5.3.3.005	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - nyitott műtárgyépités > 75 m <sup>3</sup> ≤ 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.3.006	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - nyitott műtárgyépités > 100 m <sup>3</sup> ≤ 200 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
<b>5.3.4</b>	<b>Dekantáló, zagvíz üleptető medence - zárt műtárgyépités (hasznos térfogat szerint) összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.4.001	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - zárt műtárgyépités ≤ 15 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.4.002	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - zárt műtárgyépités > 15 m <sup>3</sup> ≤ 25 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.4.003	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - zárt műtárgyépités > 25 m <sup>3</sup> ≤ 50 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.4.004	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - zárt műtárgyépités > 50 m <sup>3</sup> ≤ 75 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.4.005	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - zárt műtárgyépités > 75 m <sup>3</sup> ≤ 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.4.006	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - zárt műtárgyépités > 100 m <sup>3</sup> ≤ 200 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
<b>5.3.5</b>	<b>Dekantáló, zagvíz üleptető medence - gépészeti szerelvényezés, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.5.001	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - gépészeti szerelvényezés NA80	db			0
5.3.5.002	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - gépészeti szerelvényezés NA100	db			0
5.3.5.003	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - gépészeti szerelvényezés NA125	db			0
5.3.5.004	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - gépészeti szerelvényezés NA150	db			0
5.3.5.005	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - gépészeti szerelvényezés NA200	db			0
5.3.5.006	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - gépészeti szerelvényezés NA250	db			0
5.3.5.007	Dekantáló, zagvíz üleptető medence - gépészeti szerelvényezés NA300	db			0
<b>5.3.6</b>	<b>Flokkulációs medence - műtárgyépités, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.6.001	Flokkulációs medence - műtárgyépités ≤ 25 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.6.002	Flokkulációs medence - műtárgyépités 25-50	m <sup>3</sup>			0
5.3.6.003	Flokkulációs medence - műtárgyépités 50-75	m <sup>3</sup>			0
5.3.6.004	Flokkulációs medence - műtárgyépités 75-100	m <sup>3</sup>			0
5.3.6.005	Flokkulációs medence - műtárgyépités > 100	m <sup>3</sup>			0
<b>5.3.7</b>	<b>Flokkulációs medence - gépészet (propeller-, labirint vagy egyéb keverő beépítése), összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.7.001	Flokkulációs medence gépészet	db			0



Tételezszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
<b>5.3.8</b>	<b>Derítő medence építése - műtárgyépítés, szerkezetépítéssel (vízbevezetés, csillapítóhenger, bukós vízelvétel, iszapelvétele), összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.8.001	Derítő medence építése ≤ 50 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.8.002	Derítő medence építése 50-100	m <sup>3</sup>			0
5.3.8.003	Derítő medence építése 100-150	m <sup>3</sup>			0
5.3.8.004	Derítő medence építése 150-200	m <sup>3</sup>			0
5.3.8.005	Derítő medence építése 200-250	m <sup>3</sup>			0
5.3.8.006	Derítő medence építése 250-300	m <sup>3</sup>			0
5.3.8.007	Derítő medence építése>300	m <sup>3</sup>			0
<b>5.3.9</b>	<b>Iszapkondicionáló medence építése - műtárgyépítés szerkezetépítéssel és gépészettel (iszapbevezetés, keverő, túlfolyó, iszapelvétele csigaszivattyúkkal és iszap szívóvezetékekkel, szelvényekkel), összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.9.001	Iszapkondicionáló medence építés 0-8 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.9.002	Iszapkondicionáló medence építés 8-16 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.9.003	Iszapkondicionáló medence építés 16-24 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
<b>5.3.10</b>	<b>Iszapkezelő szolárház, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.10.001	Iszapkezelő szolárház építése (vasbeton alaplemez, acél szerkezet, polikarbonát héj és terő, nyílászárók)	m <sup>2</sup>			0
5.3.11	Iszap szikkasztó árok építése, összes járulékos munkával				0
5.3.11.001	Iszap szikkasztó árok építése, összes járulékos munkával	m <sup>3</sup>			0
<b>5.3.12</b>	<b>Hidrofor tartály, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.12.001	0- 300 l-es hidrofor tartály	l			0
5.3.12.002	300-500 l-es hidrofor tartály	l			0
5.3.12.003	500-750 l-es hidrofor tartály	l			0
5.3.12.004	750-1.000 l-es hidrofor tartály	l			0
5.3.12.005	1.000-2.000 l-es hidrofor tartály	l			0
5.3.12.006	2.000-3.000 l-es hidrofor tartály	l			0
5.3.12.007	3.000-5.000 l-es hidrofor tartály	l			0
5.3.12.008	5.000-8.000 l-es hidrofor tartály	l			0
<b>5.3.13</b>	<b>Vasbeton víztorony építése, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.13.001	Víztorony építése ≤ 500 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.13.002	Víztorony építése > 500 m <sup>3</sup> ≤ 1000 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.13.003	Víztorony építése > 1500 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
<b>5.3.14</b>	<b>Acél víztorony építése, összes járulékos munkával</b>				<b>0</b>
5.3.14.001	Víztorony építése ≤ 25 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.14.002	Víztorony építése > 25 m <sup>3</sup> ≤ 50 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.14.003	Víztorony építése > 50 m <sup>3</sup> ≤ 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.14.004	Víztorony építése > 100 m <sup>3</sup> ≤ 250 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.14.005	Víztorony építése > 250 m <sup>3</sup> ≤ 400 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
5.3.14.006	Víztorony építése > 400 m <sup>3</sup> ≤ 500 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			0
<b>5.4</b>	<b>Vízkezelés, víztisztítási technológia</b>				<b>0</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Gáztalanító</b>				<b>0</b>
5.4.1.1	Gravitációs gáztalanító, légtelítő, összes járulékos munkával				0
5.4.1.1.1	Gáztalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs				0
5.4.1.1.001	Gáztalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.002	Gáztalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.003	Gáztalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.004	Gáztalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.005	Gáztalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.006	Gáztalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.1.1.1.007	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.2	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs				0
5.4.1.1.2.001	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.2.002	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.2.003	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.2.004	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.2.005	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.2.006	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.1.2.007	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , gravitációs > 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2	Vákuumos gázalanító, légtelítő, összes járulékos munkával				0
5.4.1.2.1	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos				0
5.4.1.2.1.001	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.1.002	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.1.003	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.1.004	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.1.005	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.1.006	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.1.007	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom ≤ 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.2	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos				0
5.4.1.2.2.001	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.2.002	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.2.003	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.2.004	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.2.005	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.2.006	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.1.2.2.007	Gázalanító, légtelítő nyersvíz oldott metántartalom > 10 NI/m <sup>3</sup> , vákuumos > 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2	Oxidáció				0
5.4.2.1	Ózonos oxidáció				0
5.4.2.1.1	As koncentráció < 10 µg/l				0
5.4.2.1.1.1	Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l				0
5.4.2.1.1.001	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.002	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.003	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.004	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 200-500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.005	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.006	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 750-1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.007	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 1.000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.2	Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l				0
5.4.2.1.1.2.001	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0



Tételezszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.1.1.2.002	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.2.003	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.2.004	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 200-500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.2.005	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.2.006	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 750-1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.2.007	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 1.000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.3	Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l				0
5.4.2.1.1.3.001	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.3.002	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.3.003	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.3.004	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 200-500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.3.005	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.3.006	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 750-1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.3.007	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 1.000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.4	Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.2.1.1.4.001	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.4.002	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.4.003	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.4.004	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 200-500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.4.005	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.4.006	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 750-1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.4.007	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 1.000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.5	Vas+mangántartalom > 3000 µg/l				0
5.4.2.1.1.5.001	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.1.1.5.002	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.1.1.5.003	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.1.5.004	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.1.5.005	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.1.5.006	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.1.5.007	Ózonos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.1.2	As koncentráció > 10 µg/l				0
5.4.2.1.2.1	Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h				0
5.4.2.1.2.1.001	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.1.002	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.1.003	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.1.004	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.1.005	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.1.006	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.1.007	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.1.2.2	Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l				0
5.4.2.1.2.2.001	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.2.002	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.2.003	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.2.004	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.2.005	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.2.006	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.2.007	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.1.2.3	Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l				0
5.4.2.1.2.3.001	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.3.002	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.3.003	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.1.2.3.004	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.3.005	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.3.006	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.3.007	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.1.2.4	Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.2.1.2.4.001	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.4.002	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.4.003	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.4.004	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.4.005	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.4.006	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.4.007	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.1.2.5	Vas+mangántartalom > 3000 µg/l				0
5.4.2.1.2.5.001	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.5.002	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.5.003	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.5.004	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.5.005	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.5.006	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.1.2.5.007	Ózonos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.2	Klórgázos oxidáció				0
5.4.2.2.1	As koncentráció < 10 µg/l				0
5.4.2.2.1.1	Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l				0
5.4.2.2.1.1.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.1.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.1.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.2.1.1.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.1.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.1.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.1.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.2.1.2	Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l				0
5.4.2.2.1.2.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.2.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.2.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.2.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.2.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.2.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.2.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.2.1.3	Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l				0
5.4.2.2.1.3.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.3.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h	55,0		0
5.4.2.2.1.3.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.3.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.3.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.3.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.3.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.2.1.4	Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.2.2.1.4.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.4.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.4.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.1.4.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.2.1.4.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.4.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 750-1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.4.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 1.000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.5	Vas+mangántartalom > 3000 µg/l				0
5.4.2.2.1.5.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.5.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.5.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.5.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 200-500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.5.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.5.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 750-1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.1.5.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 1.000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2	As koncentráció > 10 µg/l				0
5.4.2.2.2.1	Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h				0
5.4.2.2.2.1.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.1.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.1.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.1.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h 200-500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.1.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.1.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h 750-1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.1.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h 1.000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.2	Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l				0
5.4.2.2.2.2.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.2.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.2.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.2.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 200-500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.2.2.2.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.2.2.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.2.2.3	Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l				0
5.4.2.2.2.3.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.3.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.3.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.3.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.3.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.3.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.3.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.2.2.4	Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.2.2.2.4.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.4.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.4.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.4.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.4.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.4.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.4.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 1.000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.2.2.5	Vas+mangántartalom > 3000 µg/l				0
5.4.2.2.2.5.001	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.5.002	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.5.003	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.5.004	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.5.005	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.2.2.5.006	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.2.5.007	Klórgázos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 1.000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3	NaOCl-os oxidáció				0
5.4.2.3.1	As koncentráció < 10 µg/l				0
5.4.2.3.1.1	Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l				0
5.4.2.3.1.1.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.1.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.1.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.2	Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l				0
5.4.2.3.1.2.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.2.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.2.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.3	Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l				0
5.4.2.3.1.3.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.3.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.3.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.4	Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.2.3.1.4.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.4.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.4.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.5	Vas+mangántartalom > 3000 µg/l				0
5.4.2.3.1.5.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.5.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.1.5.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2	As koncentráció > 10 µg/l				0
5.4.2.3.2.1	Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h				0
5.4.2.3.2.1.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.1.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.1.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.2	Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l				0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.3.2.2.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.2.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.2.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.3	Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l				0
5.4.2.3.2.3.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.3.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.3.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.4	Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.2.3.2.4.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.4.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.4.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.5	Vas+mangántartalom > 3000 µg/l				0
5.4.2.3.2.5.001	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.5.002	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.3.2.5.003	NaOCl-os oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.4	Kálium permanganátos oxidáció				0
5.4.2.4.1	As koncentráció < 10 µg/l				0
5.4.2.4.1.1	Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l				0
5.4.2.4.1.1.001	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.4.1.1.002	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.4.1.1.003	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.4.1.1.004	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 200-500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.4.1.1.005	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 500-750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.4.1.1.006	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 750-1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.4.1.1.007	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 1000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.2.4.1.2	Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l				0
5.4.2.4.1.2.001	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.4.1.2.002	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.2.003	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.2.004	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.2.005	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.2.006	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.2.007	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.4.1.3	Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l				0
5.4.2.4.1.3.001	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.3.002	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.3.003	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.3.004	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.3.005	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.3.006	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.3.007	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.4.1.4	Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.2.4.1.4.001	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.4.002	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.4.003	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.4.004	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.4.005	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.4.006	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.4.007	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.4.1.5	Vas+mangántartalom > 3000 µg/l				0
5.4.2.4.1.5.001	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.5.002	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.4.1.5.003	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.5.004	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.5.005	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.5.006	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.1.5.007	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció < 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.4.2	As koncentráció > 10 µg/l				0
5.4.2.4.2.1	Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h				0
5.4.2.4.2.1.001	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.1.002	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.1.003	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.1.004	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.1.005	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.1.006	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.1.007	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangán tartalom ≤ 200 µg/l 0-50 m3/h 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.4.2.2	Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l				0
5.4.2.4.2.2.001	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.2.002	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.2.003	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.2.004	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.2.005	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.2.006	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.2.007	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 200 ≤ 500 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.4.2.3	Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l				0
5.4.2.4.2.3.001	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.3.002	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.3.003	Kálium permanganáts oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.2.4.2.3.004	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.3.005	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.3.006	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.3.007	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 500 ≤ 1000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.4.2.4	Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.2.4.2.4.001	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.4.002	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.4.003	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.4.004	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.4.005	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.4.006	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.4.007	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.2.4.2.5	Vas+mangántartalom > 3000 µg/l				0
5.4.2.4.2.5.001	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.5.002	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.5.003	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.5.004	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.5.005	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.5.006	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.2.4.2.5.007	Kálium permanganátos oxidáció As koncentráció > 10 µg/l Vas+mangántartalom > 3000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.3	Vegyszeradagolás				0
5.4.3.1	Vasklorid vagy vaszulfát adagolás arzén mentesítéshez				0
5.4.3.1.1	Vastartalom ≤ 1000 µg/l				0
5.4.3.1.1.001	Vasklorid vagy vaszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom ≤ 1000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.1.002	Vasklorid vagy vaszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom ≤ 1000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.1.003	Vasklorid vagy vaszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom ≤ 1000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.1.004	Vasklorid vagy vaszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom ≤ 1000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.1.005	Vasklorid vagy vaszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom ≤ 1000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.1.006	Vasklorid vagy vaszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom ≤ 1000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.1.007	Vasklorid vagy vaszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom ≤ 1000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.3.1.2	Vastartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l				0
5.4.3.1.2.001	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.2.002	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.2.003	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.2.004	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.2.005	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.2.006	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.2.007	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 1000 ≤ 3000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.3.1.3	Vastartalom > 3000 µg/l				0
5.4.3.1.3.001	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 3000 µg/l 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.3.002	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 3000 µg/l 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.3.003	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 3000 µg/l 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.3.004	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 3000 µg/l 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.3.005	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 3000 µg/l 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.3.006	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 3000 µg/l 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.3.1.3.007	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás arzén mentesítéshez nyersvíz vastartalom > 3000 µg/l 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.3.2	Koagulálószer adagolása derítéshez vagy koagulációs szűréshez				0
5.4.3.2.001	Koagulálószer adagolása 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.3.2.002	Koagulálószer adagolása 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.3.2.003	Koagulálószer adagolása 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.3.2.004	Koagulálószer adagolása 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.3.2.005	Koagulálószer adagolása 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.3.2.006	Koagulálószer adagolása 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.3.2.007	Koagulálószer adagolása 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.3.3	Flokkulálószer adagolása derítéshez				0
5.4.3.3.001	Flokkulálószer adagolása 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.3.3.002	Flokkulálószer adagolása 50-100 m3/h	m3/h			0
5.4.3.3.003	Flokkulálószer adagolása 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.3.3.004	Flokkulálószer adagolása 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.3.3.005	Flokkulálószer adagolása 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.3.3.006	Flokkulálószer adagolása 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.3.3.007	Flokkulálószer adagolása 1000 m3/h felett	m3/h			0
5.4.3.4	Iszap szikasztására polielektroitt adagolása				0
5.4.3.4.001	Polielektroitt adagolása 0-50 m3/h víztisztító kapacitás mellett	m3/h			0
5.4.3.4.002	Polielektroitt adagolása 50-100 m3/h víztisztító kapacitás mellett	m3/h			0
5.4.3.4.003	Polielektroitt adagolása 100-200 m3/h víztisztító kapacitás mellett	m3/h			0
5.4.3.4.004	Polielektroitt adagolása 200-500 m3/h víztisztító kapacitás mellett	m3/h			0
5.4.3.4.005	Polielektroitt adagolása 500-750 m3/h víztisztító kapacitás mellett	m3/h			0
5.4.3.4.006	Polielektroitt adagolása 750-1000 m3/h víztisztító kapacitás mellett	m3/h			0
5.4.3.4.007	Polielektroitt adagolása 1000 m3/h feletti víztisztító kapacitás mellett	m3/h			0
5.4.3.5	Törésponti klórozás klórgáz adagolással				0
5.4.3.5.001	Törésponti klórozás klórgáz adagolással 0-50 m3/h	m3/h			0
5.4.3.5.002	Törésponti klórozás klórgáz adagolással 50-100 m3/h	m3/h	55,0		0
5.4.3.5.003	Törésponti klórozás klórgáz adagolással 100-200 m3/h	m3/h			0
5.4.3.5.004	Törésponti klórozás klórgáz adagolással 200-500 m3/h	m3/h			0
5.4.3.5.005	Törésponti klórozás klórgáz adagolással 500-750 m3/h	m3/h			0
5.4.3.5.006	Törésponti klórozás klórgáz adagolással 750-1000 m3/h	m3/h			0
5.4.3.5.007	Törésponti klórozás klórgáz adagolással 1000 m3/h felett	m3/h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.3.6	Törésponti klórozás NaOCl oldat adagolásával				0
5.4.3.6.001	Törésponti klórozás NaOCl oldat adagolásával 0-50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.3.6.002	Törésponti klórozás NaOCl oldat adagolásával 50-100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.3.6.003	Törésponti klórozás NaOCl oldat adagolásával 100-200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
<b>5.4.4</b>	<b>Fázis szétválasztás gyorsszűrési technológiával</b>				<b>0</b>
5.4.4.1	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával, technológiai vezetékekkel, váltószelepekkel, pneumatikus szelepvézeléssel (szűrős-öblítés-előszűrlet)				0
5.4.4.1.001	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával ≤ 25 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.1.002	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 25 ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.1.003	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.1.004	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.1.005	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.1.006	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.1.007	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.1.008	Szűrési technológia: Fe, Mn, As mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával 1000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.2	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával, technológiai vezetékekkel, váltószelepekkel, pneumatikus szelepvézeléssel (szűrős-öblítés-előszűrlet-üritővezeték-légtelenítő)				0
5.4.4.2.001	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával ≤ 25 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.2.002	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 25 ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.2.003	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	55,0		0
5.4.4.2.004	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.2.005	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.2.006	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.2.007	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.4.2.008	Szűrési technológia: Fe, Mn mentesítés zárt nyomás alatti gyorsszűrővel hagyományos kvarchomok vagy katalitikus szűrőtöltetek alkalmazásával 1000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
<b>5.4.5</b>	<b>Ammonium mentesítés</b>				<b>0</b>
5.4.5.1	Deklorozó aktív szén szűrési technológiai vezetékekkel, váltószelepekkel, pneumatikus szelepvézeléssel (szűrős-öblítés-előszűrlet-üritővezeték-légtelenítő)				0
5.4.5.1.001	Ammonium mentesítés deklorozó aktív szén szűrővel ≤ 25 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.1.002	Ammonium mentesítés deklorozó aktív szén szűrővel > 25 ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.4.5.1.003	Ammónium mentesítés deklorozó aktív szén szűrőssel > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.1.004	Ammónium mentesítés deklorozó aktív szén szűrőssel > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	55,0		0
5.4.5.1.005	Ammónium mentesítés deklorozó aktív szén szűrőssel > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.1.006	Ammónium mentesítés deklorozó aktív szén szűrőssel > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.1.007	Ammónium mentesítés deklorozó aktív szén szűrőssel > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.1.008	Ammónium mentesítés deklorozó aktív szén szűrőssel 1000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.2	Biológiai ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel technológiai vezetékkel, pneumatikus szelepezéssel (szűrős-öblítés-előszűrlet-űrítővezeték-legtelentítő)				0
5.4.5.2.001	Biológiai Ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel ≤ 25 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.2.002	Biológiai Ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel > 25 ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.2.003	Biológiai Ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.2.004	Biológiai Ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.2.005	Biológiai Ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.2.006	Biológiai Ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.2.007	Biológiai Ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel, > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.5.2.008	Biológiai Ammónium mentesítés nitrifikáló gyorsműtrőzőkkel 1000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6	Fertőtlenítés				0
5.4.6.1	Közbenső fertőtlenítés: UV fertőtlenítés				0
5.4.6.1.001	Közbenső fertőtlenítés ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.1.002	Közbenső fertőtlenítés > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.1.003	Közbenső fertőtlenítés > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	95,0		0
5.4.6.1.004	Közbenső fertőtlenítés > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.1.005	Közbenső fertőtlenítés > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.1.006	Közbenső fertőtlenítés > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.1.007	Közbenső fertőtlenítés 1000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2	Biztonsági utófertőtlenítés				0
5.4.6.2.1	Klór gázzal				0
5.4.6.2.1.001	Biztonsági utófertőtlenítés Klór gázzal ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.1.002	Biztonsági utófertőtlenítés Klór gázzal > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	55,0		0
5.4.6.2.1.003	Biztonsági utófertőtlenítés Klór gázzal > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.1.004	Biztonsági utófertőtlenítés Klór gázzal > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.1.005	Biztonsági utófertőtlenítés Klór gázzal > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.1.006	Biztonsági utófertőtlenítés Klór gázzal > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.1.007	Biztonsági utófertőtlenítés Klór gázzal 1000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.2	Klór dioxiddal				0
5.4.6.2.2.001	Biztonsági utófertőtlenítés Klór dioxiddal ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.2.002	Biztonsági utófertőtlenítés Klór dioxiddal > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.2.003	Biztonsági utófertőtlenítés Klór dioxiddal > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.2.004	Biztonsági utófertőtlenítés Klór dioxiddal > 200 ≤ 500 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.2.005	Biztonsági utófertőtlenítés Klór dioxiddal > 500 ≤ 750 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.2.006	Biztonsági utófertőtlenítés Klór dioxiddal > 750 ≤ 1000 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.2.007	Biztonsági utófertőtlenítés Klór dioxiddal 1000 m <sup>3</sup> /h felett	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.3	NaOCl-tal				0
5.4.6.2.3.001	Biztonsági utófertőtlenítés NaOCl-tal ≤ 50 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.3.002	Biztonsági utófertőtlenítés NaOCl-tal > 50 ≤ 100 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.4.6.2.3.003	Biztonsági utófertőtlenítés NaOCl-tal > 100 ≤ 200 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.5	Nyomásfokozás				0
5.5.1	Kütszivattyú csere (beépítéssel és szerelvényekkel)				0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.5.1.001	Kütszivattyú csere 1 - 3 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.002	Kütszivattyú csere 1 - 3 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.003	Kütszivattyú csere 1 - 3 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.004	Kütszivattyú csere 3 - 6 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.005	Kütszivattyú csere 3 - 6 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.006	Kütszivattyú csere 3 - 6 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.007	Kütszivattyú csere 6 - 10 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h	9,6		0
5.5.1.008	Kütszivattyú csere 6 - 10 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.009	Kütszivattyú csere 6 - 10 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.010	Kütszivattyú csere 10 - 16 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h	14,4		0
5.5.1.011	Kütszivattyú csere 10 - 16 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.012	Kütszivattyú csere 10 - 16 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h	16,8		0
5.5.1.013	Kütszivattyú csere 16 - 32 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.014	Kütszivattyú csere 16 - 32 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.015	Kütszivattyú csere 16 - 32 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h	18,0		0
5.5.1.016	Kütszivattyú csere 32 - 45 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.017	Kütszivattyú csere 32 - 45 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.018	Kütszivattyú csere 32 - 45 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.019	Kütszivattyú csere 45 - 65 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.020	Kütszivattyú csere 45 - 65 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.021	Kütszivattyú csere 45 - 65 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.022	Kütszivattyú csere 65 - 80 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.023	Kütszivattyú csere 65 - 80 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.024	Kütszivattyú csere 65 - 80 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.025	Kütszivattyú csere 80 - 100 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.026	Kütszivattyú csere 80 - 100 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.027	Kütszivattyú csere 80 - 100 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.028	Kütszivattyú csere 100 - 140 m <sup>3</sup> /h, 20 - 35 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.029	Kütszivattyú csere 100 - 140 m <sup>3</sup> /h, 35 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.1.030	Kütszivattyú csere 100 - 140 m <sup>3</sup> /h, 50 - m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2	Hálózat szivattyú : függőleges tengelyű (alaptesttel, beépítéssel, idomokkal és szerelvényekkel, nyomás és mennyiség mérővel, kollektor vezetékekkel, frekvenciaváltós hajtásszabályzással)				0
5.5.2.001	Hálózat szivattyú 10 - 14 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.002	Hálózat szivattyú 10 - 14 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.003	Hálózat szivattyú 14 - 20 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.004	Hálózat szivattyú 14 - 20 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.005	Hálózat szivattyú 20 - 25 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.006	Hálózat szivattyú 20 - 25 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.007	Hálózat szivattyú 25 - 50 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.008	Hálózat szivattyú 25 - 50 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.009	Hálózat szivattyú 50 - 70 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.010	Hálózat szivattyú 50 - 70 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.011	Hálózat szivattyú 70 - 100 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.2.012	Hálózat szivattyú 70 - 100 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3	Hálózat szivattyú : vízszintes tengelyű (alaptesttel, beépítéssel, idomokkal és szerelvényekkel, nyomás és mennyiség mérővel, kollektor vezetékekkel, frekvenciaváltós hajtásszabályzással)				0
5.5.3.001	Hálózat szivattyú 100-150 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.002	Hálózat szivattyú 100-150 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0



Tétele szám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.5.3.003	Hálózat szivattyú 150-200 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.004	Hálózat szivattyú 150-200 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.005	Hálózat szivattyú 200-250 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.006	Hálózat szivattyú 200-250 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.007	Hálózat szivattyú 250-300 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.008	Hálózat szivattyú 250-300 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.009	Hálózat szivattyú 300-350 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.010	Hálózat szivattyú 300-350 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.011	Hálózat szivattyú 350-400 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.012	Hálózat szivattyú 350-400 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.013	Hálózat szivattyú 400-450 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.014	Hálózat szivattyú 400-450 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.015	Hálózat szivattyú 450-500 m <sup>3</sup> /h, 25 - 50 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.3.016	Hálózat szivattyú 450-500 m <sup>3</sup> /h, 50 - 90 m	m <sup>3</sup> /h			0
<b>5.5.4</b>	<b>Nyersvíz feladó szivattyú : függőleges tengelyű (alaptesttel, beépítéssel, idomokkal és szerelvényekkel, nyomás és mennyiség mérőkkel, kollektor vezetékekkel, frekvenciaváltós hajtás szabályzással)</b>				<b>0</b>
5.5.4.001	Nyersvíz feladó szivattyú 2,5 - 3 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.002	Nyersvíz feladó szivattyú 2,5 - 3 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.003	Nyersvíz feladó szivattyú 2,5 - 3 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.004	Nyersvíz feladó szivattyú 3 - 5 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.005	Nyersvíz feladó szivattyú 3 - 5 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.006	Nyersvíz feladó szivattyú 3 - 5 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.007	Nyersvíz feladó szivattyú 5 - 8 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.008	Nyersvíz feladó szivattyú 5 - 8 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.009	Nyersvíz feladó szivattyú 5 - 8 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.010	Nyersvíz feladó szivattyú 8 - 14 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.011	Nyersvíz feladó szivattyú 8 - 14 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.012	Nyersvíz feladó szivattyú 8 - 14 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.013	Nyersvíz feladó szivattyú 14 - 30 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.014	Nyersvíz feladó szivattyú 14 - 30 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.015	Nyersvíz feladó szivattyú 14 - 30 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.016	Nyersvíz feladó szivattyú 30 - 50 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.017	Nyersvíz feladó szivattyú 30 - 50 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.018	Nyersvíz feladó szivattyú 30 - 50 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.019	Nyersvíz feladó szivattyú 50 - 70 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.020	Nyersvíz feladó szivattyú 50 - 70 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.021	Nyersvíz feladó szivattyú 50 - 70 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.022	Nyersvíz feladó szivattyú 70 - 100 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.023	Nyersvíz feladó szivattyú 70 - 100 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.4.024	Nyersvíz feladó szivattyú 70 - 100 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
<b>5.5.5</b>	<b>Nyersvíz feladó szivattyú : vízszintes tengelyű (alaptesttel, beépítéssel, idomokkal és szerelvényekkel, nyomás és mennyiség mérőkkel, kollektor vezetékekkel, frekvenciaváltós hajtás szabályzással)</b>				<b>0</b>
5.5.5.001	Nyersvíz feladó szivattyú 100-150 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.002	Nyersvíz feladó szivattyú 100 - 150 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.003	Nyersvíz feladó szivattyú 100 - 150 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.004	Nyersvíz feladó szivattyú 150-200 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.005	Nyersvíz feladó szivattyú 150-200 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.006	Nyersvíz feladó szivattyú 150-200 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0



Tétele szám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.5.5.007	Nyersvíz feladó szivattyú 200-250 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.008	Nyersvíz feladó szivattyú 200-250 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.009	Nyersvíz feladó szivattyú 200-250 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.010	Nyersvíz feladó szivattyú 250-300 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.011	Nyersvíz feladó szivattyú 250-300 m <sup>3</sup> /h, 20 - 30 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.5.012	Nyersvíz feladó szivattyú 250-300 m <sup>3</sup> /h, 30 - 40 m	m <sup>3</sup> /h			0
<b>5.5.6</b>	<b>Öblítővíz feladó szivattyú : függőleges tengelyű (alaprteettel, beépítéssel, idomokkal és szerelvényekkel, nyomás és mennyiség mérőikkel, kollektor vezetékekkel, frekvenciaváltós hajtásszabályzással)</b>				<b>0</b>
5.5.6.001	Öblítővíz feladó szivattyú 0-30 m <sup>3</sup> /h, 10-25m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.6.002	Öblítővíz feladó szivattyú 30-60 m <sup>3</sup> /h, 10-25m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.6.003	Öblítővíz feladó szivattyú 60-90 m <sup>3</sup> /h, 10-25m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.6.004	Öblítővíz feladó szivattyú 90-120 m <sup>3</sup> /h, 10-25m	m <sup>3</sup> /h	190,0		0
<b>5.5.7</b>	<b>Zagyníz szivattyú csere (beépítéssel, szerelvényekkel)</b>				<b>0</b>
5.5.7.001	Zagyníz szivattyú csere 8 - 14 m <sup>3</sup> /h, 5 - 10 m	m <sup>3</sup> /h	24,0		0
5.5.7.002	Zagyníz szivattyú csere 8 - 14 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.7.003	Zagyníz szivattyú csere 14 - 27 m <sup>3</sup> /h, 5 - 10 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.7.004	Zagyníz szivattyú csere 14 - 27 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.7.005	Zagyníz szivattyú csere 27 -42 m <sup>3</sup> /h, 5 - 10 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.7.006	Zagyníz szivattyú csere 27 - 42 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.7.007	Zagyníz szivattyú csere 42 - 65 m <sup>3</sup> /h, 5 - 10 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.7.008	Zagyníz szivattyú csere 42 - 65 m <sup>3</sup> /h, 10 - 20 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.7.009	Zagyníz szivattyú csere 65 -105 m <sup>3</sup> /h, 5 - 10 m	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.7.010	Zagyníz szivattyú csere 65 - 105 m <sup>3</sup> /h, 10-20 m	m <sup>3</sup> /h			0
<b>5.5.8</b>	<b>Légbetétfűtés: öblítőlevegő fűvő beépítése (légbeszívással, levegőszűréssel, öblítőlevegő technológiai vezetékekkel)</b>				<b>0</b>
5.5.8.001	Öblítőlevegő fűvő 0-60 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.8.002	Öblítőlevegő fűvő 60-120 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.8.003	Öblítőlevegő fűvő 120-180 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
5.5.8.004	Öblítőlevegő fűvő 180-240 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h			0
<b>5.6</b>	<b>Gépi berendezések</b>				<b>0</b>
<b>5.6.1</b>	<b>Erdőásvitel, Irányítástechnika, Gyengeáramú vezérlés helyi automata üzem MASTER PLC-s konfigurációval, helyi megjelentéssel és a szükséges adatátvitellel [Erdőásviteli főelosztó szekrény (gépek, épületvilágosság, térvilágítás) és erdőásviteli kábelvezetés kábelhálcán]</b>				<b>0</b>
5.6.1.001	2 db kút 2 * (0-5 kW), 2 db öblítővíz feladó szivattyú 2 *(0-5 kW), 2 db hálózati szivattyú 2 *(0-5 kW), 1 db dekant víz szivattyú 0-5 kW, 3 db vegyszeradagoló szivattyú 0-5 kW teljesítmény fokozattal Összesen 10 gépesség 0-5 kW teljesítmény fokozattal	gépesség			0
5.6.1.002	2 db kút 2 * (5-10 kW), 2 db öblítővíz feladó szivattyú 2 * (5-10kW), 2 db hálózati szivattyú 2 *(5-10 kW), 1 db dekant víz szivattyú 0-5 kW, 3 db vegyszeradagoló szivattyú 0-5 kW teljesítmény fokozattal Összesen 10 gépesség (6 gépesség 5-10 kW teljesítmény fokozattal, 4 gépesség 0-5 kW teljesítmény fokozattal)	gépesség			0
5.6.1.003	2 db kút 2 * (10-15 kW), 2 db öblítővíz feladó szivattyú 2 * (10-15kW), 2 db hálózati szivattyú 2 *(10-15 kW), 1 db dekant víz szivattyú 0-5 kW, 3 db vegyszeradagoló szivattyú 0-5 kW teljesítmény fokozattal Összesen 10 gépesség (6 gépesség 10-15 kW teljesítmény fokozattal, 4 gépesség 0-5 kW teljesítmény fokozattal)	gépesség			0
5.6.1.004	2 db kút 2 * (15-20 kW), 2 db öblítővíz feladó szivattyú 2 * (15-20kW), 2 db hálózati szivattyú 2 *(15-20 kW), 1 db dekant víz szivattyú 0-5 kW, 3 db vegyszeradagoló szivattyú 0-5 kW teljesítmény fokozattal Összesen 10 gépesség (6 gépesség 15-20 kW teljesítmény fokozattal, 4 gépesség 0-5 kW teljesítmény fokozattal)	gépesség			0
5.6.1.005	2 db kút 2 * (20-25 kW), 2 db öblítővíz feladó szivattyú 2 * (20-25 kW), 2 db hálózati szivattyú 2 *(20-25 kW), 1 db dekant víz szivattyú 0-5 kW, 3 db vegyszeradagoló szivattyú 0-5 kW teljesítmény fokozattal Összesen 10 gépesség (6 gépesség 20-25 kW teljesítmény fokozattal, 4 gépesség 0-5 kW teljesítmény fokozattal)	gépesség			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.6.1.006	2 db kút 2 * (25-30 kW), 2 db öblítővíz feladó szivattyú 2 * (25-30kW), 2 db hálózati szivattyú 2*(25-30 kW), 1 db dekant víz szivattyú 0-5 kW, 3 db vegyszeradagoló szivattyú 0-5 kW teljesítmény fokozattal <b>Összesen 10 gépегység (6 gépегység 25-30 kW teljesítmény fokozattal, 4 gépегység 0-5 kW teljesítmény fokozattal)</b>	gépегység			0
5.6.1.007	2 db kút 2 * (30-35 kW), 2 db öblítővíz feladó szivattyú 2 * (30-35 kW), 2 db hálózati szivattyú 2*(30-35 kW), 1 db dekant víz szivattyú 0-5 kW, 3 db vegyszeradagoló szivattyú 0-5 kW teljesítmény fokozattal <b>Összesen 10 gépегység (6 gépегység 30-35 kW teljesítmény fokozattal, 4 gépегység 0-5 kW teljesítmény fokozattal)</b>	gépегység			0
5.6.1.008	Minden további gépегység technológiai függvényében 0-5 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.009	Minden további gépегység technológiai függvényében 5-10 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.010	Minden további gépегység technológiai függvényében 10-15 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.011	Minden további gépегység technológiai függvényében 15-20 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.012	Minden további gépегység technológiai függvényében 20-25 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.013	Minden további gépегység technológiai függvényében 25-30 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.014	Minden további gépегység technológiai függvényében 30-35 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.015	Minden további gépегység technológiai függvényében 35-40 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.016	Minden további gépегység technológiai függvényében 40-45 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.017	Minden további gépегység technológiai függvényében 45-50 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.018	Minden további gépегység technológiai függvényében 50-55 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.019	Minden további gépегység technológiai függvényében 55-60 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.020	Minden további gépегység technológiai függvényében 60-65 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.021	Minden további gépегység technológiai függvényében 65-70 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.022	Minden további gépегység technológiai függvényében 70-75 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.023	Minden további gépегység technológiai függvényében 75-80 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.024	Minden további gépегység technológiai függvényében 80-85 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.025	Minden további gépегység technológiai függvényében 85-90 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.026	Minden további gépегység technológiai függvényében 90-95 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.1.027	Minden további gépегység technológiai függvényében 95-100 kW teljesítmény fokozattal	gépегység			0
5.6.2	<b>Vezerlésszekrény és egyenáramú kábelezés kábelcálcán, védőcsőben</b>				0
5.6.2.1	Víztermelés - meglévő és újonnan maradó kutak (mennyiségmérés, hajtásszabályzás, leszivás védelem, adatátvitel)				0
5.6.2.1.001	Meglévő kutak mennyiségmérése, hajtásszabályzása, leszivás védeleme, adatátvittele (kutatként)	db	4,0		0
5.6.2.2	Gázatlanítás és légtelítés, nyersvíz feladás - oldott oxigén és hőmérséklet mérés megjelenítéssel, szivattyúzás hajtásszabályzás, nyersvíz medence üzemi vízszint mérés és megjelenítés, szivattyú működterés vész szint érzékelések, behatolás jelzés, adatátvitel				0
5.6.2.2.001	Gázatlanítás és légtelítés vezérlése (medenceterenként)	db			0
5.6.2.3	Vákuumos gázatlanítás, nyersvíz feladás - vákuum mérés és szabályzás megjelenítéssel, szivattyúzás hajtásszabályzás, nyersvíz medence üzemi vízszint mérés és megjelenítés, szivattyú működterés vész szintjelzések, behatolás jelzés, adatátvitel				0
5.6.2.3.001	Vákuumos gázatlanítás vezérlése (medenceterenként)	db			0
5.6.2.4	Vegyszeradagolás: bekeverés, adagolás hozam arányos szabályzás, adagolás minőségi paraméter arányos szabályzás, mennyiségmérés, szivárgás érzékelés, megsemmisítés, behatolás jelzés, adatátvitel				0
5.6.2.4.001	ózonos oxidáció vegyszeradagolás vezérlése (medenceterenként)	db			0
5.6.2.4.002	klór gáz adagolás vezérlése 1 palackos rendszer	db			0
5.6.2.4.003	klór gáz adagolás vezérlése 2 palackos rendszer váltószelleppel	db			0
5.6.2.4.004	klór gáz adagolás vezérlése 4 palackos rendszer 2 db váltószelleppel	db	1,0		0
5.6.2.4.005	klór gáz adagolás vezérlése hordós rendszer váltószelleppel	db			0
5.6.2.4.006	klór dioxid adagolás vezérlése	db			0
5.6.2.4.007	NaOCl adagolás vezérlése	db			0
5.6.2.4.008	kálium permanganát adagolás vezérlése, vegyszerbekeverés, átféjtés	db			0
5.6.2.4.009	Vasklorid vagy vasszulfát adagolás vezérlése	db			0



Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.6.2.4.010	Koagulációszer adagolás vezérlése	db			0
5.6.2.4.011	Flokkulációszer adagolás vezérlése, keverő hajtásszabályzás	db			0
5.6.2.5	Fázis szétválasztás derítéssel: mennyiségmérés, hozam szabályzás, iszapelvétel, adatátvitel				0
5.6.2.5.001	fázis szétválasztás (derítéssel) vezérlése (medenceterenként)	db			0
5.6.2.6	Fázis szétválasztás gyorsszűrési technológiával: szelepszabályzás, öblítővíz szivattyú-öblítőlevegő fűvő hozam szabályzás, szűrési ellenállás megjelenítése, mennyiségmérés, adatátvitel				0
5.6.2.6.001	fázis szétválasztás (gyorsszűréssel) vezérlése (tartályonként)	db	2,0		0
5.6.2.7	Zagvíz ülepítés: dekantívz elvétel, dekantívz szivattyú szintszabályzás, adatátvitel				0
5.6.2.7.001	zagvíz ülepítés vezérlése (medenceterenként)	db	2,0		0
5.6.2.8	Fertőtlenítés: adagolás hozam arányos szabályzás, adagolás szabályzás a maradék fertőtlenítőszert mennyiségmérés alapján, szivárgás érzékelés, megsemmisítés, behatolás érzékelés, adatátvitel				0
5.6.2.8.001	UV fertőtlenítés vezérlése (UV berendezésenként)	db			0
5.6.2.9	Térszíni tároló: üzemi vízszintmérés, szivattyúzás vész szintek érzékelése és jelzése, behatolás jelzés, adatátvitel				0
5.6.2.9.001	térszíni tároló vezérlése (medenceterenként)	db	2,0		0
5.6.2.10	Nyomásfokozás: szivattyúzás hajtásszabályzás, működterés víztorony szintvezérlési üzemmódban illetve nyomástartásos üzemmódban, mennyiségmérés, nyomásmérés, energia fogyasztás megjelenítés, szárazon futás védelem, adatátvitel				0
5.6.2.10.001	nyomásfokozás vezérlése (gépegységenként)	db	3,0		0
5.6.2.11	Víztorony: üzemi vízszintmérés, vész szintjelzések, behatolás jelzés, adatátvitel				0
5.6.2.11.001	víztorony vezérlése	db	1,0		0
5.6.3	<b>Megjelentetés a meglévő távfelügyeleti folyamatirányítási rendszeren, megfelelő adatátviteli kommunikációs protokoll alkalmazásával</b>				0
5.6.3.001	víztermelés-kutak megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.002	gázátalantás-légtelítés megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.003	nyersvíz feladás megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.004	vegyszeradagolások megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.005	fázis szétválasztás derítéssel megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.006	fázis szétválasztás gyorsszűréssel megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.007	zagvíz ülepítés megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.008	fertőtlenítés megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.009	térszíni tároló megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.010	nyomásfokozás megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.3.011	víztorony megjelenítése meglévő távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.4	<b>Megjelentetés új távfelügyeleti folyamatirányítási rendszeren</b>				0
5.6.4.001	víztermelés-kutak megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db	4,0		0
5.6.4.002	gázátalantás-légtelítés megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.4.003	nyersvíz feladás megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.4.004	vegyszeradagolások megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db	1,0		0
5.6.4.005	fázis szétválasztás derítéssel megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.4.006	fázis szétválasztás gyorsszűréssel megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db	2,0		0
5.6.4.007	zagvíz ülepítés megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db			0
5.6.4.008	fertőtlenítés megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db	2,0		0
5.6.4.009	térszíni tároló megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db	2,0		0
5.6.4.010	nyomásfokozás megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db	3,0		0
5.6.4.011	víztorony megjelenítése új távfelügyeleti rendszeren	db	1,0		0
5.7	<b>Felújítások</b>				0
5.7.1	<b>Medence felújítás</b>				0
5.7.1.001	beisó bevonati rendszer felújítása epoxi vagy cementbázisú bevonati rendszerrel	m2			0





Tételszám	Tétel	Mértékegység	Mennyiség	Egységár (nettó HUF)	Ár (nettó HUF)
5.7.1.002	gépészeti felújítás: szellőzés, technológiai vezetékek, létrák, kapaszkodók, fedlapok medence terenként	db			0
<b>5.7.2</b>	<b>Épület felújítás</b>				0
5.7.2.001	homlokzati hőszigetelés	m2			0
5.7.2.002	nyílászáró csere kültéri kétszárnyú ajtó	db			0
5.7.2.003	nyílászáró csere beltéri ajtó	db			0
5.7.2.004	nyílászáró csere homlokzati ablak	db			0
<b>5.7.3</b>	<b>Víztorony felújítás</b>				0
5.7.3.001	acélszekezetű belső víztér felülvédelmi felújítás 0-25 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.002	acélszekezetű belső víztér felülvédelmi felújítás 25-50 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.003	acélszekezetű belső víztér felülvédelmi felújítás 50-100 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.004	acélszekezetű belső víztér felülvédelmi felújítás 100-200 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.005	acélszekezetű belső víztér felülvédelmi felújítás 200-500 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.006	acélszekezetű víztér külső szigetelés és héjazat 0-25 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.007	acélszekezetű víztér külső szigetelés és héjazat 25-50 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.008	acélszekezetű víztér külső szigetelés és héjazat 50-100 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.009	acélszekezetű víztér külső szigetelés és héjazat 100-200 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.010	acélszekezetű víztér külső szigetelés és héjazat 200-500 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.011	acélszekezetű oszlopszár belső és külső festés 20-25 m	m			0
5.7.3.012	acélszekezetű oszlopszár belső és külső festés 25-30 m	m			0
5.7.3.013	acélszekezetű oszlopszár belső és külső festés 30-35 m	m			0
5.7.3.014	acélszekezetű oszlopszár belső és külső festés 35-40 m	m			0
5.7.3.015	acélszekezetű kihorganyzó kötélzet cseréje	db			0
5.7.3.016	betonszekezet belső víztér szigetelés és felülvédelem 200-500 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.017	betonszekezet belső víztér szigetelés és felülvédelem 500-1000 m3 tárolótérfogat	m3			0
5.7.3.018	betonszekezet belső víztér szigetelés és felülvédelem 1000-1500 m3 tárolótérfogat	m3			0





**A projekt kiemelt projekt** „az egyes ivóvízminőség-javítási, szennyvíz-elvezetési és -tisztítási, valamint hulladékgazdálkodási beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról” szóló 272/2017. (IX.14.) Korm. rendelet alapján.

<b>1.</b>	<b>Tervkiadás</b>	<b>Kalácska G.</b>	<b>2018.03.18.</b>
<b>Ssz.</b>	<b>Kiadás / módosítás tárgya</b>	<b>Név / aláírás</b>	<b>Dátum</b>
<b>Megrendelő:</b>  <b>NFP Nonprofit Kft.</b> 1139 Budapest, Pap Károly u. 4-6			
<b>Engedélyes:</b> Enying Város Önkormányzata Cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.			
<b>Szaktervező:</b>  <b>MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.</b> 1034 Budapest, Bécsi út 122 - 124. Tel.: (1) 453-4350      Telefax: (1) 388-8362		<b>Ügyvezető igazgató:</b>  <b>Brenner József</b>	<b>Szaktervezői tervszám:</b>  <b>2263</b>
<b>A projekt megnevezése:</b> <b>EYNING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA</b> <b>KEHOP-2.1.3-15-2017-00037</b>			
<b>A munkarész tárgya:</b> <b>Vízjogi létesítési engedélyezési terv</b>			<b>A munkarész jele:</b>  <b>VL</b>
<b>Főtervező:</b> Zerkowitz Tamás		<b>Felelős tervező:</b> Zerkowitz Tamás	





**ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA  
KEHOP-2.1.3-15-2017-00037**

**VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV**

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

**Tartalom:**

1	A TERV TÁRGYA .....	3
2	ALAPADATOK .....	4
2.1	Általános adatok .....	4
2.2	Vízgazdálkodási adatok .....	4
2.2.1	Vízigény, víztermelési illetve kapacitás adatok .....	4
3	A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT BEMUTATÁSA .....	4
3.1.1	A vízellátó rendszer .....	4
3.1.2	Kútadatok, nyersvízminőség .....	5
4	A TERVEZETT FEJLESZTÉSEK .....	6
4.1	A kutakkal kapcsolatos fejlesztések .....	6
4.2	A technológiai folyamat .....	6
4.2.1	Előklórozás (kórgáz adagolás) .....	6
4.2.2	Törésponti klórozás .....	7
4.2.3	Gyorsszűrés .....	7
4.2.4	Aktívszén adszorpció .....	7
4.2.5	Fertőtlenítés .....	7
4.3	Tárolás, hálózati szivattyúzás .....	8
4.4	Technológiai megkerülések .....	8
4.5	A zagyvíz elhelyezése .....	8
4.6	Házivíz-ellátás .....	9
4.7	Kommunális szennyvíz rendszer .....	9
4.8	Csurgalékvizek .....	9
4.9	Udvartéri vezetékpítési munkák .....	9
4.10	Csővezetékek és szerelvények .....	10
4.11	Vízminőség-ellenőrzés, műszerek .....	10
4.12	Villamos berendezések, irányítástechnikai kapcsolatok .....	10
5	GÉPEK ÉS BERENDEZÉSEK ADATAI .....	11
6	ÉPÜLETEK, MŰTÁRGYAK .....	11
6.1	Vízkezelő épület (szűrőház) .....	11

6.2	Zagyvízülepítő .....	14
7	A MEGVALÓSÍTÁS ÜTEMEZÉSE, ÁTÁLLÁSOK .....	14
8	ÜZEMBE HELYEZÉS, ÜZEMPRÓBÁK, PRÓBAÜZEM.....	14
8.1	Nyomáspróbák, fertőtlenítés.....	15
8.2	Üzempróbák.....	15
8.3	Próbaüzem.....	15
9	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS .....	16
9.1	Hulladékgazdálkodás a megvalósítás során.....	16
9.2	Hulladékgazdálkodás az üzemelés során.....	16
9.2.1	Zagyvíz ill. csurgalékvíz .....	16
9.2.2	Egyéb hulladékok .....	17
10	KÖRNYEZETI HATÁSOK.....	17
10.1	Környezetvédelem az üzemelő vízműtelepen.....	17
10.1.1	Hatás a talajra .....	17
10.1.2	Hatás az élővízre .....	17
10.1.3	Hatás a levegőre .....	18
10.1.4	Zajhatás, zajvédelem.....	18
10.1.5	Egyéb környezeti hatás .....	18
10.2	Környezetvédelem a kivitelezés során.....	19
11	MUNKAVÉDELEM, TŰZVÉDELEM .....	19
12	TERVEZŐI NYILATKOZAT.....	20
<b>MELLÉKLET:</b>		
M1	- Tervezői jogosultság igazolása .....	1 lap
M2	- Zagyvíz befogadói nyilatkozat.....	1 lap
M3	- Zagyvíz befogadói nyilatkozat kiegészítés .....	1 lap



## 1 A TERV TÁRGYA

Az **Enying** település vízműve által szolgáltatott ivóvíz minősége vas és ammónium tekintetében nem felel meg a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendeletben meghatározott vízminőségi paramétereknek.

E vízminőségi problémák megoldását szolgálja a **Széchenyi 2020 – Környezet és Energiahatékonysági Operatív Programon** belül Enying város ivóvízminőség-javítása c. (KEHOP-2.1.3-15-2017-00037) beruházás.

A tárgyi fejlesztésekre vonatkozóan az OKI támogató szakvéleményt adott ki 2017-ben.

**Ez a terv a Enying Város Ivóvízminőség-javítása c. projekt keretében megvalósítandó fejlesztések vízjogi létesítési engedélyezési terve.**

## 2 ALAPADATOK

### 2.1 Általános adatok

A fejlesztés Enying településen valósul meg. Jelen terv az enyingi vízműtelepen megvalósuló munkákra vonatkozik.

Enying vízműtelepén a munkák a jelenlegi kutakat, udvartéri vezetékeket érintik, továbbá két teljesen új létesítmény is épül: vízkezelési technológia valósul meg új, önálló épületben, továbbá a szennyvíz ülepítésére új műtárgy épül. Az új létesítményekhez kapcsolódó vezetékhálózat miatt az udvartéri csőhálózat is módosul, bővül.

#### Érintett terület adatai

Enying vízműtelep:

A vízműtelep	- címe:	8130 Enying; Dózsa György utca 2.
	- helyrajzi száma:	8130 Enying; hrsz. 818
	- tulajdonosa:	Enying Város Önkormányzata (cím: 8130 Enying, Kossuth utca 26.)
	- üzemeltető:	Fejérvíz Zrt. (cím: 8000 Székesfehérvár, Király sor 3-15.)

A vízmű területének jellemző magassága: ~110-113 m Bf

### 2.2 Vízgazdálkodási adatok

#### 2.2.1 Vízigény, víztermelési illetve kapacitás adatok

A projektre készült megvalósíthatósági tanulmány alapján a **távlati** **aximális** mennyiségi vízigény:

Enying:  $Q_{d,max} = 950 \text{ m}^3/\text{d}$

A vízkezelő berendezések maximális technológiai kapacitását a fenti vízhozamra és napi vízmennyiség értékekre kell méretezni.

Vízkezelő technológia maximális kapacitása:

Enying:  $Q_{h,max} = 55 \text{ m}^3/\text{h}$

## 3 A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT BEMUTATÁSA

### 3.1.1 A vízellátó rendszer

A meglévő állapotot a Meglévő állapot - Blokkdiagram mutatja be.

Enying vízellátását 5 db mélyfúrású kút biztosítja.

A kutak helye: az 1. sz. és 4. sz. kút a vízműtelepen területén helyezkedik el a 818 hrsz. alatt, a 2.sz. kút 810/2 hrsz.-ú területen, a Csíkgát patak partján, az 5. sz. kút 0185/43 hrsz.-



ú területen, a Szabadi utcában található. A 6. sz. tartalék kút pedig az 1690/25 hrsz. Vas Gereben utca végén lévő területen.

A 2. és az 5. sz. kutak expressz vezetéken a vízműtelepre vannak bevezetve, míg a 6. sz. kút a hálózatra termel.

A vízműtelepen két nyersvíz medence ( $2 \times 200 \text{ m}^3$ ), hálózati szivattyúk (aknába telepítve) és egy kezelőépület található. Továbbá egy üzemén kívüli, vízkezelő épület is van a vízműtelepen. A vízműtelepen hypo adagoló rendszer is ki van építve.

A kezelőépületben irodai helyiségek, szociális helyiségek és villamos berendezések találhatóak.

A telepen jelenleg vízkezelő technológia nem üzemel. A kutak nyersvizét a térszíni medencébe nyomják, majd innen a súlyponti elhelyezkedésű glóbuszba. A víz fertőtlenítése nátrium-hipoklorit adagolással biztosított a vízmű telepen. A vegyszert a medencék előtt adagolják.

A magas tároló Enying község belterületén 1475 hrsz. ingatlanon helyezkedik el. A vízműtelep a 818 hrsz. területen található.

### 3.1.2 Kútadatok, nyersvízminőség

Az 1. sz. kút 1994-ben létesült, állapota kielégítő, a vízkészlet változatlan. A kút vizében határérték feletti a vas (0,3-0,45 mg/l), mangán (0,03-0,06 mg/l) és ammónia (0,5-0,7 mg/l) tartalom.

A 2. sz. kutat 1973-ben fúrták, állapota kielégítő, a vízkészlet változatlan. A kút vizében határérték feletti a vas (0,25-0,33 mg/l) és ammónia (1,1-1,3 mg/l) tartalom, a mangántartalom határérték körüli (0,03-0,05 mg/l).

A 4. sz. kutat 1982-ben fúrták. A kút vizében határérték feletti a vas (0,3-0,5 mg/l) és ammónia (0,5-0,8 mg/l) tartalom, a mangántartalom határérték alatti (0,03-0,04 mg/l).

A 5. sz. kutat 1987-ben fúrták. A kút vizében határérték feletti a vas (0,2-0,3 mg/l) és ammónia (0,7-1,2 mg/l) tartalom, a mangántartalom határérték alatti (0,03-0,04 mg/l).

A 6. sz. tartalék kút 2005-ben készült el. A vízminőség miatt a kút tartalék kútként üzemel. (Vas: 1,32 mg/l, ammónium: 07 mg/l, mangán: 0,08 mg/l). A kút vizével érzékszervi, szag-problémák is vannak.

Enyingen az ivóvizet **5 db kút** szolgáltatja.

A víztermelő kutak mértékadó vízminőségi adatai:

Vízminőségi komponens	Mértékegység	Érték	Átlagos kevertvíz	Határérték
Fe	mg/l	<b>0,2-0,6</b>	<b>0,4</b>	0,2
Mn	mg/l	0,01-0,05	0,03	0,05
NH <sub>4</sub>	mg/l	<b>0,5-1,3</b>	<b>0,9</b>	0,5
As	mg/l	0,0	0,0	0,01
KOI <sub>ps</sub>	mg/l	0,2-0,8	0,5	5,0

*Forrás: Fejérvíz Zrt. adatszolgáltatása alapján, 2018*

*(A vastagon jelölt értékek meghaladják vagy megközelítik a vonatkozó rendeletekben foglalt határértékeket.)*

*A értékek között a 6. sz. kút vízminősége nem szerepel, mert az üzemen kívül van helyezve, nem használják.*

## 4 A TERVEZETT FEJLESZTÉSEK

### 4.1 A kutakkal kapcsolatos fejlesztések

A kútakban a kútszivattyúkat ki kell cserélni. A szivattyúk részleteit a Létesítményjegyzék tartalmazza. A kútszivattyúkat a megváltozott hidraulikai viszonyok (vízkezelés létesítése) indokolják. A kútszivattyúk közvetlenül a technológiára továbbítják a vizet.

A 6. sz. kút üzemen kívül kell helyezni, abba kútszivattyú csere nem szükséges.

### 4.2 A technológiai folyamat

A tervezett vízkezelési technológia fontosabb lépéseit a technológiai blokkdiagram mutatja be. A technológia törésponti klórozáson alapuló ammónium-mentesítés, kiegészítve vas eltávolítással.

A mélyfúrású kutakból kitermelt nyersvíz tervezett vízkezelési technológiája a következő:

- Klórgáz adagolása az oldott vas vas-hidroxiddá oxidálására
- Törésponti klórozás az ammónium-eltávolításához
- Gyorsszűrés zárt nyomás alatti szűrőtartályokban, kvarckavics tölteten a vas, mangán és az egyéb csapadékok, szennyezők kiszűrésére
- Törésponti klórozás (klórgáz adagolás) az ammónium-eltávolításához (alternatív adagolási pont)
- Aktivszén adszorpció a káros klórozási melléktermékek eltávolítására
- Fertőtlenítés (utóklórozás) (klórgáz adagolás) a kezelt víz hálózatba bocsátásához
- Tisztavíz tárolás (meglévő térszíni medencékben)
- Hálózati szivattyúzás (meglévő)

A technológiai adatokat és számításokat külön irat tartalmazza rendezett formában. Az abban szereplő adatokat így jelen leírás általában nem tartalmazza, nem ismétli.

A következő fejezetek az egyes technológiai fázisokkal és berendezésekkel kapcsolatos feladatokat veszik sorba.

#### 4.2.1 Előklórozás (kórgáz adagolás)

Az oldott vas oxidálása klórgáz adagolásával történik.



A klórozás hatására a vas oxidálódik és vas-hidroxid csapadék képződik, ami fizikai fázis szétválasztással eltávolítható a vízből.

Az adagolás automatikusan, mennyiségarányosan történik.

#### 4.2.2 Törésponti klórozás

A törésponti klórozás **klórgáz** adagolásával történik.

A klór adagolásának hatására a nyersvíz ammónium-tartalma monoklór-aminná, diklór-aminná, majd triklór-aminná alakul.

A klórozás során keletkező klórozott szerves melléktermékek minimalizálása érdekében lehetőség van a törésponti klór két ponton – a gyorszűrők előtt ill. után – adagolni. A klórdózis megosztásának arányát a próbaüzem során kell meghatározni.

Az adagolás automatikusan, mennyiségarányosan történik. Az aktívszén adszorberек előtt telepített, szabadklór-tartalmat mérő online műszer biztosítja az elégségesen adagolandó klór mennyiségének meghatározását.

#### 4.2.3 Gyorszűrés

A vegyszeradagolásokat követően a vas (és a mangán egy része) mechanikai szűréssel eltávolítható formába jut. Leválasztásukra a kvarchomok töltetű szűrők a legalkalmasabbak.

A szűrőtöltetben visszamaradó csapadékot automatikusan lefutó öblítés távolítja el. A szűrők öblítésére 48 óránként kerül sor.

Az öblítés vizes öblítési és előszűrleti szakaszokból áll. Az öblítővizet külön szivattyúk biztosítják, az öblítés kezelt, tisztított vízzel történik.

Az öblítés a normál üzemmel ellentétes áramlási iránnyal (ellenáramban), alulról felfelé történik.

Az öblítővízhez adagolható klór lehetővé teszi a szűrőkben a biológiai aktivitás kialakulásának biztonságos kizárását.

Az öblítés során keletkező zagyvíz az udvartéri zagyvízülepítő-medencébe majd a befogadóba jut.

#### 4.2.4 Aktívszén adszorpció

A káros fertőtlenítési melléktermékek (THM, AOX) eltávolítása érdekében a törésponti klórozás után aktívszén adszorber beiktatása szükséges.

Az aktívszén adszorberекen kialakuló, kb. 10-15 perces kontaktidő biztosítja az adszorpció hatékony meglétét.

A szűrők öblítésére 48 óránként kerül sor, az öblítés automatikus.

Az öblítés vizes öblítési és előszűrleti szakaszból áll. Az öblítővizet külön (homokszűrők öblítését is biztosító) szivattyúk biztosítják, az öblítés kezelt, tisztított vízzel történik.

Az öblítés a normál üzemmel ellentétes áramlási iránnyal, alulról felfelé történik.

Az öblítés során keletkező zagyvíz a zagyvízülepítő műtárgyba jut.

#### 4.2.5 Fertőtlenítés

A hálózati fertőtlenítést szolgáló klórgáz adagolása a medencék előtt történik meg.

A klórozás a víznek a hálózatban ad megfelelő biztonságot és biológiai stabilitást. Úgy kell beállítani, hogy a szolgáltatott vízben mérhető szabadklór-tartalom egy fogyasztónál se haladja meg a 0,5 mg/l értéket.

#### **4.3 Tárolás, hálózati szivattyúzás**

A tisztított víz a meglévő tároló medencékbe (2 x 200 m<sup>3</sup>-es) (a meglévő nyersvíz medencékbe) jut.

A medencéket DN150 töltővezeték táplálja, a fogyasztóvezeték DN150 átmérőjű. A medencék szükség szerinti leürítését DN100 leürítő vezeték biztosítja.

A tisztított víz medencékből a víz a meglévő szivattyúaknába jut, ahol azt a meglévő hálózati szivattyúk továbbítják a szükséges irányokba. (Az öblítő szivattyúk az új technológiai épületben kapnak helyet.)

A hálózati szivattyútelep három gépegységből áll. Ezek közül 1 db biztosítja az átlagos üzemet, a csúcsvízigényt két szivattyú biztosítja, a harmadik gép pedig meleg tartalék. A szivattyúk frekvenciaváltóval szabályozottak.

A hálózati szivattyúk megtáplálása és a kapcsolódó villamos szekrények a szociális (polidom) épületben vannak elhelyezve. Ezek helyett új villamos berendezésekkel kell a szivattyúkat megtáplálni, amit az új technológiai épület, villamos helyiségébe kell elhelyezni.

A hálózati szivattyúktól a víz a hálózatba illetve Enying központjában található víztornyba jut.

#### **4.4 Technológiai megkerülések**

Az egyes technológiai egységek megkerülése bármikor szükséges vagy hasznos lehet az üzemeltető számára bizonyos kezelési vagy karbantartási feladatok elvégzéséhez.

A technológiai fejlesztések, az új vízkezelő egységek ütemezett kivitelezése és különösen tervszerű próbaüzeme és üzembe léptetése szempontjából a megkerülési lehetőségek kiépítése különösen fontos.

A csőkapcsolási sémák jelölik a megkerüléseket:

- megkerülhető a gyorsszűrés és
- megkerülhető az aktívszenes adszorpció.

A gyorsszűrők és az adszorber tartályok egyenként is kizárhatók.

#### **4.5 A zagyvíz elhelyezése**

A technológiai (öblítésekkel keletkező) zagyvizek ülepítés után a befogadóba jutnak. Az ülepített, dekantált víz befogadója a Cinca-Csíkgát patak.

Az öblítésekkel nagy intenzitással keletkező zagyvizek csillapítására és ülepítésére egy zagyvízülepítő-medencét kell kiépíteni. Ez a tervezett technológiai gépház mellett kap helyet és fogadja a keletkező hulladék vizeket.

A zagyülepítő két térrészre osztott. A két térrész egy napi öblítővíz mennyiséget tud fogadni (48 órás öblítési periódussal). Karbantartási és iszap kitermelési üzembe egy térrész kizárható míg a másik üzemben maradhat. Ilyen esetben az öblítéseket egymáshoz képest el kell tolni, közvetlenül egymás után több szűrő nem öblíthető.



A zagyvíz dekantálása és átemelése automatikusan történik a beépített működtetett szerelvények és az átemelő szivattyú segítségével.

A zagyvíz ülepítőből az átemelő szivattyúk segítségével a befogadóba jut a dekantált víz. Az átemelő szivattyúk közül egy üzemi a másik pedig meleg-tartalék.

Az iszap kitermelését évente egy-két alkalommal kell elvégezni. Az iszapot a vízműtelepen kívül, a vonatkozó jogszabályoknak és rendeleteknek megfelelően kell kezelni/elhelyezni.

#### **4.6 Házivíz-ellátás**

Az új technológiai létesítmény ellátásához ki kell építeni a házivíz hálózatot.

A házivíz vezeték az egyes technológiai létesítmények karbantartási- és takarítási munkálatai során felmerülő vízigényeit és a hajtóvíz-igényeit szolgálja ki.

A házivíz vezeték a hálózati szivattyúk nyomóvezetékéről ágazik le szerelési elzáróval és vízórával.

#### **4.7 Kommunális szennyvíz rendszer**

Az új technológiai épületben található mosdó és zuhanyzó helyiségekben keletkező kommunális szennyvizet össze kell gyűjteni és a meglévő szennyvíz-hálózatra kell kötni (meglévő bekötésre csatlakoztatva). A terepi viszonyok miatt szükséges egy házi átemelő építése a vízműtelepen belül. Ez összegyűjti a keletkező szennyvizet és átemeli a meglévő (vízműtelepen belül lévő) aknába, ami gravitációsan csatlakozik a települési szennyvíz csatorna hálózatra.

#### **4.8 Csurgalékvizek**

A technológiai épületben (szűrőteremben) a mintavételeknél és egyéb helyeken keletkeznek kis mennyiségben csurgalékvizek. Ezeket a csurgalékvizeket padlócsatornák vezetik a szűrőterem mély-térrészében lévő zsompba. A zsompban fixen telepített szivattyú van elhelyezve, ami a zagyülepítőbe továbbítja a vizet.

#### **4.9 Udvertéri vezetéképítési munkák**

A meglévő és az új létesítmények között a technológiai csőkapcsolatokat és az energiaellátó valamint irányítástechnikai kábelezést ki kell építeni. A meglévő vezetékeket néhány helyen át kell építeni, illetve el kell bontani.

A tervezett új létesítményeket ellátó házivíz vezeték és a kommunális szennyvíz rendszer is érint az udvarteret.

##### Új csővezetékek az udvertéren

Nyersvíz	Kutak – Vízkezelő épület	DN80	KPE	~40 fm
Nyersvíz	Kutak – Vízkezelő épület	DN100	KPE	~90 fm
Nyersvíz	Kutak – Vízkezelő épület	DN150	KPE	~2 fm
Kezeltvíz vezetél	Vízkezelő épület – Zárakna	DN150	KPE	~35 fm
Öblítővíz	Medence zárakna – Vízkezelő ép.	DN150	KPE	~46 fm
Szennyvíz	Vízkezelő ép. – Szv. átemelő akna	DN50	PVC	~4 fm

Szennyvíz	Szv. átemelő akna – Befogadó akna D63	KPE	~67 fm
Hajtóvíz, házivíz	Szivattyúakna – Vízkezelő épület DN50	KPE	~55 fm
Zagyvíz	Vízkezelő épület – Zagyvíz ülepítő DN200	KG PVC	~14 fm
Zagyvíz	Zagyvíz ülepítő– Befogadó D63	KPE	~10 fm

#### **4.10 Csővezetékek és szerelvények**

A vízkezelő épületen belüli, szabadon szerelt vezetékek anyagminősége: KO35 (Nr. 1.4571) korrózióálló acél vagy PVC (hegesztett kötésekkel) vagy KPE (hegesztett kötésekkel).

A zagyvíz ülepítő medencében (és az egy egységet képző átemelő aknában) lévő szabadon szerelt vezetékek anyagminősége: KO35 (Nr. 1.4571) korrózióálló acél.

Az udvartéri nyomóvezetékek PE100 minőségű KPE anyagúak, míg a gravitációs vezetékek KG PVC anyagú csövekből épülnek.

A beépített vezetékek OTH engedéllyel rendelkeznek.

#### **4.11 Vízminőség-ellenőrzés, műszerek**

A vízminőség-ellenőrzés kiterjed a technológia teljes folyamatára illetve a kezelt víz folyamatközi minőségére ugyanúgy, mint a már előállított ivóvíz illetve a hálózatba juttatandó fertőtlenített víz minőségére.

A technológia működését beépített műszerekkel és on-line vízminőség-elemző készülékekkel mért állapot-jelek és paraméterek alapján – a kezelő személyzet aktív felügyelete mellett – irányítástechnikai rendszer ellenőrzi és vezérli. Lehetőség van továbbá minden szükséges ponton vízmintavételezésre a laboratóriumi ellenőrző vizsgálatokhoz. A kezelendő és kezelt vízből mintavételi lehetőség biztosított a technológiai lépések előtt, között és után, valamint a hálózatba kimenő vízből. A vízminták elemzése által az egyes berendezések (gyorsszűrők, GAC-adszorberek) működése külön-külön is ellenőrizhető.

A vízmintavételeket és a laboratóriumi ellenőrző vizsgálatokat a vonatkozó hatályos 201/2001. (X. 25.) Kormányrendelet szerint kell elvégezni. A kötelezően vizsgálandó paramétereket, ezek határértékeit, a vizsgálatok gyakoriságát és az ezekhez alkalmazandó analitikai módszereket szintén a hivatkozott rendelet tartalmazza.

#### **4.12 Villamos berendezések, irányítástechnikai kapcsolatok**

A technológiai fejlesztés során néhány új villamos fogyasztó kerül a technológiai rendszerbe.

A vízműtelep egyidejű villamos teljesítményigénye körülbelül 55 kW. valószínűleg a rendelkezésre álló teljesítmény (és a lekötött teljesítmény) nem elegendő az új technológiai egységek megtáplálására.

Mindezek alapján várhatóan a telep villamosenergia-ellátásában betáppoldalon szükség van fejlesztésre.

Az erősáramú elosztó- és kapcsoló berendezések a fejlesztés igényeinek megfelelően, szükség szerint bővítendők illetve cserélendők. Az új, villamos hajtású gépek, berendezések, eszközök új kapcsoló berendezéseket kapnak.

A tervezett technológiai egységek irányítását integrálni kell a meglévő irányító- és felügyeleti rendszerbe. Ehhez a jelenlegi irányítóberendezés cseréje szükséges.

A technológiai egységeket új PLC-k felügyelik.



Az adatátviteli kapcsolatok az üzemeltető központi üzemirányítója felé működnek.

## 5 GÉPEK ÉS BERENDEZÉSEK ADATAI

A technológiai fejlesztéssel a vízműtelepre kerülő gépek műszaki adatait és üzemi jellemzőit az önálló iratként megjelenő „Létesítményjegyzék” tartalmazza.

## 6 ÉPÜLETEK, MŰTÁRGYAK

Az új technológiai berendezések új épületbe kerülnek.

### 6.1 Vízkezelő épület (szűrőház)

Az új gyorszűrők, aktívszenes berendezések, a hozzátartozó csővezetékek, a technológiai segédgépei, a klórozó berendezések, öltöző, zuhanyzó, mosdó, villamos helyiség és a diszpécser helyiség egyszintes, falazott szerkezetű, nyeregtetős épületbe kerülnek.

Az épület elhelyezkedését a helyszínrajz mutatja. Az épület külső megjelenése színekben és anyagokban a meglévő épületekkel összhangban lesz. Az épület tömegalakítása a technológiai igényeket követi, a szűrőtér nagyobb belmagasságú traktusához egy kisebb belmagasságú mező csatlakozik. A lezáró nyeregtető így eltérő gerincmagasságú, de azonos hajlású.

Az épület síkalapozásos. A szűrőterem alatti felületen a peremeken erősített vasbeton lemezalap készül, mely a középső bejáratí részén 30 cm vastagságú. A bejáratí rész két oldalán futó folyókától az épület külső hosszfa felé a lemez vastagság változó: 30-33 cm. A bejárat előtt egy mélyített csőcsatorna épül a technológiai vezetékek számára, melynek falvastagsága 30 cm. A bejárat előtt a csőcsatornát 20 cm vastag vasbeton földem ill. rácsos fedlapok zárják a szükséges helyeken. A csatorna az épület nyugati falánál befordul ill. a keleti végénél 1,0×1,0 m belméretű zsomp csatlakozik hozzá. A zsomp mélysége: 1,55 m. A zsompba a csurgalékvíz elvezető padlócsatorna köt be. A padlócsatorna GRP műanyag rácsos fedésű. A lemezalap pereme bordával erősített, mely csömöszölt beton sávalapon készül. A csömöszölt beton sávalapok alsó síkja a teherhordó talajba min. 10 cm-rel kell, hogy behatoljon.

Az alacsonyabb belmagasságú részben a kiszolgáló helyiségek kapnak helyet. Ezen a felületen sávalapozás készül csömöszölt betonból, melyre monolit vasbeton lábazati fal készül, mely a szűrőtér perembordájával összevasalt, azzal egységes lábazatot alkot. A válaszfalak terhe monolit vasbeton talpgerendákkal van a teherbíró talajra kiváltva. Az elektromos helyiségben a vezetékek számára 20 cm falvastagságú padlócsatorna épül.

Az épület padlószintje a járda – ill. az út szintjétől 15 cm-rel magasabban van. A lábazati fal teteje a járdaszint felett 40 cm.

Az épület a jelenlegi tereptől kiemelve létesül, ezért számítani kell arra, hogy a szükséges magasságig a terepet fel kell tölteni homokos kavicsal.

Az alacsonyabb épületrész felett 20 cm vastagságú monolit vasbeton lemezföldem készül peremén koszorúval. A szűrőtér feletti földemmező harántgerendával kettéosztott. a földem vastagsága 24 cm. A földemet koszorú fogja össze.

A nyíláskiváltások monolit vasbetonból vagy előregyártott vasbeton áthidalókkal is kialakítható. A bejáratí nagy kapunyílás felett monolit vasbeton áthidalást kell készíteni.

Az épületet hagyományos kétállású fafedélszék zárja le, mely 32°-os hajlású. A födémek hőszigeteltek, járható kialakítással.

A teherhordó falak a POROTHERM falazati rendszer falazóelemeiből falazottak 30 cm vastagsággal. A teljes épület külső hőszigeteléssel ellátott.

Az épület mérete 9,4 x 15,3 m, körülbelül 140 m<sup>2</sup>. Az épület belmagassága a szűrőteremben ~4,8 m, míg a többi helyiségben 2,7 m. Az épület falazott szerkezetű, nyeregtetővel.

Az épület déli végében helyet kap a klórozó helyiség, valamint egy zuhanyzó, mosdó, WC, villamos helyiség és egy diszpécser helyiség. A vizes helyiségek, a diszpécser helyiségek hűtött, fűtöttek. A többi helyiség temperálása szükséges.

A helyiségek temperálását inverteres hőszivattyús berendezés látja el. A kültéri egységeket az épület oldalfalára kell telepíteni.

A használati meleg víz előállítás a zuhanyzó helyiségbe elhelyezendő 80 liter térfogatú elektromos forróvíztároló felhasználásával történik.

A berendezési tárgytól a keletkezett szennyvíz a padlószint alatti védőcsövekbe fűzött lefolyócsövön a szennyvíz-átemelő aknába folyik.

A helyiségekben az előírások szerinti szükségvilágítás készül a lámpatestekbe épített akkumulátorral és töltővel, üzemképesség/hiba jelzővel.

A helyiségek belső tereiben az ott szükséges tevékenységekhez előírt megvilágítást LED fényforrások biztosítják. A világítótestek a helyiség plafonjára vagy oldalfalra szerelve lehet elhelyezni.

Az épület hőszigetelése homlokzati hőszigetelő rendszerrel lesz biztosítva.

Az építmény körül 100 cm szélességben 10 cm vastag beton járda készül, alatta 10 cm vastag fagyálló homokos kavics ágyazattal, mozgási és falcsatlakozási hézagolással. A kavicságyazat alá geotextília kerül. Az épület körüli járdák az épülettől ellejtenek min. 1 %-os lejtésben.

Az épület külső közlekedési területein a közlekedéshez az előírásoknak megfelelő világítás készül. A kültéri világítást fényérzékelő kapcsolók, illetve mozgásérzékelővel ellátott fényérzékelő kapcsolók vezérlik.

A külső téri világítótestek az épület oldalfalára kerülnek.

### **Szűrőterem**

A gyorszűrők, az aktívszén adszorberek, a kapcsolódó csőrendszerek és technológiai segédgépei a szűrőteremben kapnak helyet.

A tartályok önálló alaptestekre kerülnek, a csarnok alapozása ezektől szerkezetileg független.

A gyorszűrők és a GAC adszorberek két sorba vannak elhelyezve. A kapcsolódó csővezetékek a tartályok mellett, illetve mögött kapnak helyet. A tartályok megközelítése, a szerelvények kezelése így biztosított. A tartályok előtt padlóösszefolyó csatorna fut végig.

A csőkapcsolatokat a mély térrésznél kell kialakítani. Szükség esetén védőcsövet kell beépíteni.

A mély térrészbe kerülnek továbbá az öblítővíz szivattyúk is.

A szűrőtermet temperálni kell. Ebben a helyiségekben állandóan nem tartózkodik személyzet.



A szűrőterem megfelelő szellőztetésére gépi szellőztetést kell kialakítani.

### **Klörgáz adagoló helyiség**

A klórozó berendezés kialakítására, telepítésére, kezelésére, üzemeltetésére továbbá a klórpalackok szállítására, tárolására és kezelésére vonatkozó jogszabályokat be kell tartani. A tervkiadás idején hatályos, legfontosabb vonatkozó jogszabályok ill. az azok által kötelezően alkalmazandó szabványok a következők:

- 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról
- 35/2014. (XI. 19.) NGM rendelet egyes szállítható nyomástartó berendezések üzemeltetésével kapcsolatos műszaki biztonsági követelményekről és a Gázpalack Biztonsági Szabályzatról
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- MSZ 6292:2009 Gázpalackok szállítása, tárolása és kezelése
- MSZ 21461-1:1988 Munkahelyek levegőtisztasági követelményei. Vegyi anyagok
- MSZ-10-273-85 A vízellátás munkavédelmi követelményei

A tervezett berendezés vákuumos rendszerű, így a klórömlés veszélye kicsi. A klór adagolás 2 db üzemi és 2 db meleg tartalék klórpalackról automatikusan történik. Ha a klór az egyik palackból kifogy, az automatikus átváltó átvált a másik, meleg tartalék palackra.

A klörgáz szállítása és tárolása 50 kg-os klórpalackokban történik. Az üzemi és a tartalék klórpalackok valamint a klórlefejtő berendezések részére az üzemi épület egyéb részeitől gázzáróan elkülönített klórozó épül. A klórozó kialakítása illetve a klórozó berendezés elhelyezésének tervezése a vonatkozó jogszabályok és szabványok figyelembe vételével történt.

A helyiséget klórömlés esetére méretezett gépi szellőzéssel kell ellátni. A klórpalackokra biztonsági elzáró szelep és vákuum-reduktor kerül. A két reduktortól vákuum-vezetékeken keresztül jut a klörgáz az automatikus átváltóig, ahonnan már egy közös vezetéken halad az adagoló berendezésekig.

A klörgáz adagoló készülékből, időszakos gáztalanítás esetén (karbantartás, javítás, palackcsere stb.) a benne lévő gázt szabad térbe kell tudni vezetni. Ebből a célból a gáztalanítás lehetőségét biztosító lefűvató csővezetékkel kell kiépíteni az épület tetőgerince fölé, 50 cm-es túlnyúlással. Ezt úgy kell kialakítani, hogy a szellőzőberendezések csatlakozó vezetékeivel illetve a szellőző nyílásokkal közvetlen kapcsolatba ne kerüljön.

A létesítmény ill. az eszközök biztonságos üzemeltetését munkavédelmi, biztonsági berendezések szolgálják. Ezek közé tartoznak a légtéri klörgázérzékelők, a szellőztető ventilátorok, a jelzőfények és jelzőkürtők és a klórpalackok automatikus vész elzáró szelepe.

Az épület tetejére, a klórraktár bejárata fölé, a telep bejáratától jól látható módon acél tartószerkezetre rögzített széliránymutató szélzsákot kell szerelni.

A légtéri klörgázérzékelőket a padló szintje felett 30 cm-re kell a falra felszerelni.

A klórraktár szellőztető berendezésének a helyiség ajtajának nyitásával kényszerkapcsolatban kell lennie.

A klörgáz adagolását a hálózati vezetékről leágasztott működtető vízvezeték biztosítja.

## 6.2 Zagyvízülepítő

A technológiai (öblítésekkel keletkező)ülepített zagyvizet a Cinca-Csíkgát patak fogadja.

Az öblítésekkel nagy intenzitással keletkező zagyvizet csillapítására és ülepítésére egy zagyvízülepítő medencét kell kiépíteni. Ez a tervezett technológiai épület mellett kap helyet és fogadja a keletkező hulladék vizet. A befogadóba átemelő szivattyúk segítségével egyenletesen jut az ülepített, dekantált víz.

A zagyvíz medencéből (átemelő akna térrészből) két darab - egy üzemi és egy meleg tartalék - szivattyú továbbítja a zagyvizet a befogadóba. A szivattyúk fixen telepített, iszapos víz szállítására alkalmas, merülőmotoros centrifugálszivattyúk.

Az építmény körül 100 cm szélességben 10 cm vastag beton járda készül, alatta 10 cm vastag fagyálló homokos kavics ágyazattal, mozgási és falcsatlakozási hézagolással. A kavicságyazat alá geotextília kerül. Az épület körüli járdák az épülettől ellejtenek min. 1 %-os lejtésben.

Az ülepítőtér mérete 2x5x2,5 méter, mélysége 3,55 m. Az ülepítő hasznos térfogata 55 m<sup>3</sup>, ami ülepítőtér (két elválasztott térrésszel) és iszapteret foglal magába. Az ülepítőtér vasbeton szerkezetű, nyitott műtárgy 35 cm-es alaplemez és falvastagsággal. A terepszinttől 1 m magasságban kiáll, biztosítva a leesés elleni védelmet. Az ülepítőtér mellett, egységes szerkezettel kialakítva átemelő akna kap helyet. A szivattyúakna fedett kialakítású. A szerelvények meghajtását (kézi és elektromechanikus) a földem fölé ki kell vezetni.

Az aknába hágcsó az ülepítőtérbe létra segítségével lehet lejutni. Normál üzemi körülmények között, üzemszerűen nem kell az aknába és az ülepítőtérbe lemenni. Különleges feladatok esetén biztosítani kell a megfelelő leesés és zuhanásvédelmet.

Az akna falai 35 cm, földmije 20 cm vastagok. A földmiben nyílást kell kialakítani a szivattyúk ki- és beemeléséhez. A nyílást lépésálló (teherbírő) rácsos lefedéssel kell ellátni.

A villamos és irányítástechnikai szekrények kültérben kapnak helyet.

Az aknát vízzáróan kell megépíteni, a vízzáróságot külön próbával kell igazolni.

A zagyvízülepítőben kiülepedett iszapot rendszeresen, körülbelül évente el kell távolítani.

Az iszap eltávolítását mobil iszapszivattyúval, szippantós autóval kell elvégezni.

## 7 A MEGVALÓSÍTÁS ÜTEMEZÉSE, ÁTÁLLÁSOK

A munkákat üzemelő vízműben kell elvégezni a víztermelés gyakorlatilag folyamatos fenntartása mellett. A szerelési ütemek, a szerelési határok, a szakaszolások és az átállások fokozott gondosságot és komoly munkaszervezést igényelnek. A munkákat csak az üzemeltető folyamatos felügyelete és jóváhagyása mellett, vele szorosan együttműködve szabad végezni.

A tervezett, új létesítmények többségében szabad területekre kerülnek, így építésük nem befolyásolja jelentősen a meglévő üzemet. A csőkapcsolatok létrehozása és a technológiai átállások jó előkészítést igényelnek. A medencék gépészeti felújítását ütemezetten, az üzemeltetővel szoros együttműködésben kell elvégezni.

## 8 ÜZEMBE HELYEZÉS, ÜZEMPRÓBÁK, PRÓBAÜZEM

Az új létesítmények illetve berendezések illetve a komplett víztisztító technológia üzembe helyezését gondosan meg kell tervezni. Az üzemvitel ütemezett átállásai az egyes szerelési



ütemekhez, az új létesítmények valamint a komplett kezelő rendszer üzembe állítása és összehangolása jó szervezést és körültekintést igényelnek.

### **8.1 Nyomáspróbák, fertőtlenítés**

Az üzempróbákat megelőzően a csőrendszereket illetve a rendszerbe kapcsolódó berendezéseket nyomáspróbázni, öblíteni (tisztítani) és fertőtleníteni kell. A nyomáspróba, az öblítés és a fertőtlenítés a kiviteli, szerelési munkák befejező fázisa, az ezekre vonatkozó részletes előírásokat a kiviteli tervekben rögzíteni kell.

### **8.2 Üzempróbák**

A kivitelezőnek a kivitelezési munka részeként üzempróbákkal ellenőrizni és igazolni kell a megvalósított berendezések üzemkész állapotát.

Az üzempróbák során igazolni kell, hogy

- a megvalósítás a terveknek megfelelő,
- az alkalmazott anyagok minőségileg megfelelőek,
- a gépek és berendezések teljesítménye megfelel a tervek előírásainak és a gyári műbizonylatok adatainak,
- a kivitelezett berendezések és műtárgyak megfelelnek a biztonságtechnikai előírásoknak és azoknak megfelelően üzemeltethetők.

Az üzempróbák során meg kell történnie a vízzárósági és tömörségi próbáknak, a gépek próbaforgatásainak, a villamos berendezések megelőző műszaki felülvizsgálatának, ill. a mérőműszerek kalibrálásának is.

### **8.3 Próbaüzem**

A sikeres üzempróbák után, illetve ha az egyes technológiai berendezések üzemképes állapotban vannak, következik a teljes technológia próbaüzemeltetése. A „teljes technológia” valamennyi sorba kapcsolt technológiai lépés üzemelését jelenti.

A próbaüzemeltetés feladatai:

- a vízmű teljesítőképességének mennyiségi és minőségi igazolása,
- az optimális technológiai, kezelési paraméterek bemérése és beállítása,
- az egyes technológiai egységek optimális üzemrendjének meghatározása.

Tekintettel arra, hogy a vízkezelő technológia csak kémiai illetve fiziko-kémiai fázisokból áll, a próbaüzemi feladatok néhány nap alatt eredményesen elvégezhetők.

A próbaüzemeltetés a technológiára vonatkozóan kidolgozott kezelési utasítás és részletes próbaüzemi terv alapján történik.

A próbaüzem értékelését a próbaüzemi zárójelentés foglalja össze, mely az üzemeltetési engedély iránti kérelem fontos melléklete lesz.

A próbaüzemi tapasztalatok illetve a zárójelentés alapján - szükség esetén - a kezelési utasítást módosítani kell.

A próbaüzem végén a rendeleteknek megfelelő vízminőséget kell igazolni. Ezt követően a kezelt víz a hálózatba bocsátható, a próbaüzem lezárható.

## 9 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A hulladékgazdálkodás kérdései mind a megvalósítás, mind az üzemeltetés során jelentkeznek.

### 9.1 Hulladékgazdálkodás a megvalósítás során

A vízműtelep fejlesztésének építési, gépészeti, villamos és irányítástechnikai valamint egyéb járulékos munkái hulladékképződéssel járó építési-szerelési tevékenységek. A munkák során az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet és a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet figyelembe vételével a következő hulladékok keletkeznek:

Kitermelt talaj  
Mennyisége: kb. 400 t (küszöbérték: 20 t)  
EWC-kódja: 17 05 04

Beton törmelék  
Mennyisége: kb. 1 t (küszöbérték: 20 t)  
EWC-kódja: 17 01 01

Vas- és acélhulladék  
Mennyisége: kb. 0,5 t (küszöbérték: 2 t)  
EWC-kódja: 17 04 05

Műanyag hulladék  
Mennyisége: kb. 0,5 t (küszöbérték: 2 t)  
EWC-kódja: 17 02 03

Vegyes építési és bontási hulladék  
Mennyisége: kb. 3 t (küszöbérték: 10 t)  
EWC-kódja: 17 09 04

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint a fenti építési-bontási hulladékok mennyisége több kategóriában meghaladja a rendelet szerinti küszöbértékeket.

A létesítés idején keletkező építési-bontási hulladékokat a fenti fajtánként összegezni kell. Tárolásukat, nyilvántartásukat és kezelésüket a rendelet előírásai szerint kell végezni.

A szerelési-építési munkák során keletkező bontási és építési hulladékokat anyag ill. újrahasznosíthatóság szerint külön válogatva össze kell gyűjteni és amennyiben az tovább felhasználható, hulladékhasznosító-gyűjtőhelyre kell elszállítani. A nem hasznosítható hulladékokat az azok befogadására alkalmas hulladéktároló helyre kell szállítani. A kivitelezés során keletkező inert hulladék csak hasznosítási engedéllyel rendelkező szervezetnek adható át, hulladéklerakón nem ártalmatlanítható.

### 9.2 Hulladékgazdálkodás az üzemelés során

#### 9.2.1 Zagyvíz ill. csurgalékvíz

A vízkezelő működése során a nyersvíz vas (és minimális mangán) tartalma visszamarad a szűrőkben. A csapadékformában kiszűrt mangán-tartalmú vasoxid-hidroxid a szűrőöblítéskor



a zagyvíz-ülepítőkbe kerül. Onnan körülbelül évente egy alkalommal el kell szállítani, és a befogadónál kell kezelni/elhelyezni. Az öblítéskor keletkező öblítővíz ülepítés után a befogadóba kerül.

### 9.2.2 Egyéb hulladékok

A technológiában alkalmazott homokszűrők szűrőanyaga jellegük szerint nem kimerülő szűrőanyagok, amelyek cseréjére nincs szükség. Az aktívszén adszorbereket kimerülésükkor ki kell cserélni vagy regenerálni kell. Amennyiben regenerálásra nincs lehetőség akkor az adszorber tölteteket el kell szállítani. Az aktívszenet a vonatkozó jogszabályoknak, rendeleteknek megfelelően kell kezelni és elhelyezni.

Az alkalmazott vegyszer (klórgáz) pótlása klórpalackban érkezik, így a vegyszerpótlás során hulladék nem keletkezik.

A vegyszerrel szennyezett anyagok kommunális hulladékként nem kezelhetők. A csomagolóanyagok gyűjtését, kezelését, ártalmatlanítását a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és a kapcsolódó egyéb jogszabályok (pl. 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről) előírásai alapján kell végezni. A csomagolóanyagok elszállítását, kezelését és elhelyezését jogosultsággal rendelkező szervezetre, célszerűen pl. az adott vegyszert forgalmazóra kell bízni.

## 10 KÖRNYEZETI HATÁSOK

### 10.1 Környezetvédelem az üzemelő vízműtelepen

#### 10.1.1 Hatás a talajra

Az alkalmazott vegyszerek a vízkezelésben általánosan használt vegyszerek, amelyeket kiforrott alkalmazás- és biztonságtechnikával szállítanak, illetve a tervezett adagolás is így történik.

A vegyszerek közvetlenül nem juthatnak a környezetbe, ezért a talaj közvetlen szennyezése a technológiai berendezések üzemeltetése során kizárt.

A tervezett létesítményeknek a talajra káros fizikai, kémiai, biológiai hatásuk nincs. Csak azok időszakos karbantartási munkái során léphet fel káros hatás.

A szerelési, javítási, karbantartási munkák során az egyes gépi berendezések nem előírás szerinti használata során fennállhat enyhe talajszennyezés veszélye (elsősorban kenőanyagokkal), ezért a kezelési és karbantartási utasításban ennek elkerülésére külön fel kell hívni a figyelmet, illetve a megelőzés érdekében be kell tartani a vonatkozó előírásokat és szabályzatokat.

#### 10.1.2 Hatás az élővízre

A zagyvizek és egyéb hulladékvizek ülepítés után jutnak a befogadóba (vonatkozó jogszabályokban és rendeletekben meghatározott paramétereknek megfelelően), így az élővízre a létesítménynek nincs hatása.

Az ülepített hulladékvíz kielégíti a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú mellékletének vonatkozó határértékeit, vagyis élővízbe vezethető.

### 10.1.3 Hatás a levegőre

A tervezett létesítmények üzeme révén a légkörbe nem jut az eddigiekhez képest többlet szennyezőanyag.

A légkörre potenciális veszélyt csak a telepen tárolt és alkalmazott klórgáz jelent. A havária jellegű klórömlés detektálására és megakadályozására a megfelelő eszközök rendelkezésre állnak.

### 10.1.4 Zajhatás, zajvédelem

A zajvédelemre vonatkozó, figyelembe vett rendeletek a következők:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről

A 287/2007. Kormányrendelet 2. mellékletének 2. pontja szerint:

Ha az engedélyezési terv készítésekor nem állnak rendelkezésre azok az adatok, amelyekből az 1.5-1.9. pont szerinti számítások, műszaki becslések elvégezhetőek, akkor az engedélyezési tervben azokat az intézkedéseket, követelményeket kell meghatározni, amelyeket a további tervezéskor (például a kiviteli terv készítésekor) kell elvégezni, illetve megtartani. Ezek lehetnek például a zajforrások egyedi zajkibocsátási követelményei, a várhatóan szükséges műszaki zajcsökkentési intézkedések (például zajvédő fal, tokozás).

Mivel az egyes berendezések konkrét kiválasztása a kiviteli tervezés során történik meg, a szükséges adatok ebben a pillanatban nem állnak rendelkezésre.

A beépülő, zajt okozó gépek és berendezések úgy vannak elhelyezve az épületekben, hogy az általuk okozott zajok és rezgések a megengedett határértékek alatt legyenek. Az új gépek egyenként és egyidejűleg nem okoznak nagyobb zajterhelést, mint a jelenlegi, ellenőrzött gépek.

Az új gépek a technológiai helyiségekbe kerülnek. A légtechnikai gépek saját hangtompító burkolatokkal lesznek ellátva.

Az új gépek szakaszosan, rövid üzemidőkkel működnek. Tényleges hangkibocsátásuk akár állandó tartózkodású munkahelyen is megfelelő mértékűnek ítéltető. A technológiai terek nem szolgálnak állandó, emberi munkahelyként.

Az épületekből kijutó zaj várhatóan az eddigihez képest nem növekszik, nagyságát az üzembe helyezést követően ellenőrizni kell.

Épületen kívül, szabad téren elhelyezett, zajt kibocsátó gépek nincsenek

### 10.1.5 Egyéb környezeti hatás

A vízmű kialakítása olyan, hogy a környezetre gyakorolt káros hatások lehetősége minimális. A vízműnek a környezetre káros fizikai, kémiai, vagy biológiai hatása nincs.

A vízműveken belül a mérő-, ellenőrző- és egyéb biztonsági berendezések, segédberendezések, gépek stb. a szükséges kezelői és karbantartói tevékenységet minimálisra csökkentik.



## **10.2 Környezetvédelem a kivitelezés során**

A megtervezett munkákat vízműtelep területén, nagyrészt technológiai épületeken belül kell elvégezni.

Legfontosabb szempont, hogy a munkák működő vízműtelepen, és sok esetben üzemelő berendezések környezetében történnek! Az építési-szerelési tevékenységeket ennek megfelelően kell megszervezni és végrehajtani.

A munkák során a kivitelezőnek maradéktalanul be kell tartania a vonatkozó környezetvédelmi előírásokat és szabványokat.

Az építés során alkalmazott szállító- és munkagépek üzemeltetéséhez használt üzemanyagok és kenőanyagok a környező talajba és élővízbe nem juthatnak be, mivel azok a környezetet károsítják.

A fejlesztés megvalósítása során különböző szennyező anyagok kerülhetnek a levegőbe. A legjelentősebb és legveszélyesebb előforduló légszennyező anyagok a gépek kipufogó gázai, a csővezeték fertőtlenítésekor esetleg felszabaduló klór és a munkák során keletkező por. Ezek mennyiségét és hatását a lehetőségek szerint korlátozni kell; a gépek üzemeltetéskeor keletkező káros égéstermékek mennyiségét az idevonatkozó előírásoknak megfelelő szinten kell tartani.

## **11 MUNKAVÉDELEM, TŰZVÉDELEM**

A kivitelezés során betartandó munkavédelmi és tűzvédelmi követelményeket a kiviteli terveknek kell tartalmazniuk.

A létesítmény tűzvédelmi értékelése és az ezzel kapcsolatos előírások az építési engedélyezési tervdokumentációban szerepelnek.

Az üzemeltetésre vonatkozó munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat a kezelési utasítás fogja tartalmazni, mely alapján az üzemeltető saját vállalati munkavédelmi és tűzvédelmi szabályzatát az adott telephelyre vonatkozóan kiegészíti.

A létesítmény, mint munkahely úgy lesz kialakítva, hogy a nehéz fizikai munka a lehető legkisebb legyen. A különböző telepi helyszíneken való tartózkodás, közlekedés, munkavégzés feltételei biztonságosak. Az ott dolgozók nincsenek kitéve tartós, vagy erős zajhatásoknak, káros vegyi, biológiai, vagy bakteriológiai hatásnak.

A telepen nincsenek tűzveszélyes technológiák, vagy technológiai berendezések, illetve nincs jelentősebb mennyiségű éghető anyag.

## 12 TERVEZŐI NYILATKOZAT

A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján a Hidrokomplex Mérnökszolgálati Kft. nevében kijelentjük, hogy a

2263 munkaszámú, VL munkarész-jelű

### ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA KEHOP-2.1.3-15-2017-00037

### VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV

című dokumentációban tervezett műszaki megoldások megfelelnek a tervek kiadás idején hatályos vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény 31. § (1), (2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, a vonatkozó és érvényben lévő nemzeti szabványok előírásainak, azoktól való eltérésre nem volt szükség.

A dokumentáció készítése során a – munkavédelemről szóló – többszörösen módosított, 1993. évi XCIII. Törvény 18. § (1) bekezdésében, valamint az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben foglaltakat betartottuk, illetve érvényesítettük.

Budapest, 2018. március 18.



Zerkowitz Tamás  
felelős tervező  
VZ-T / 01-0554





## Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Fax: (1) 455-88-69

Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 01-102/2017

Kelt: 2017. március 6.

Ügyintéző neve: Seresné Paschek Rita

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

### IGAZOLÁS

Név: Zerkowitz Tamás

Lakeim: 1034 Budapest Nagyszombat utca 25.

Kamarai nyilvántartási szám: (01-0554 / 01-60300)

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési, közbeszerzési, stb. eljárásokhoz igazolom, hogy Ön a 2017. évi kamarai tagdíjat vagy nyilvántartási díjat megfizette, és a fenti nyilvántartási számon a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékben az alábbi szakterületeken szerepel:

**ME-VZ - Vízgazdálkodási építmények építésének műszaki ellenőrzése**

**VZ-TEL - Települési víziközmű tervezése**

**VZ-TER - Területi vízgazdálkodási építmények tervezése**

**VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése**

**SZVV-3.2. - Ivó- és ipari vízellátás, szennyvízelvezetés, nem szennyvízelvezetési célú csatornázása**

**SZVV-3.3. - Vízisztítás**

**SZVV-3.7. - Hidraulikai szakértő**

**SZVV-3.8. - Vízépészet**

Jelen igazolást kérelemre állítottuk ki, amely a benne foglalt adatokat **2018.04.30-ig** igazolja.

p. h.



*Ronkay*  
Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

Kapják:

1. Zerkowitz Tamás
2. Irattár







Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság  
Balatoni Vízügyi Kirendeltség  
8600 Siófok, Vámház u. 6.

Postacím: 8600 Siófok Pf. 32. Telefon: (84) 311-100 e-mail: bvk@kdtvizig.hu

Ügyiratszám: Siófok-0478- 0002 /2018

Tárgy: Enying ivóvízminőség javító programja –  
befogadói nyilatkozat

Előadó: Deli Balázs

Előadójuk: Kalácska Gábor

Melléklet:

Iktatószámuk: 2266 (munkaszám)

Siófok, 2018. február 26.

**HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft**  
**1034 Budapest**  
**Bécsi út 122-124.**

**Zerkowicz Tamás ügyvezető részére**

**Tisztelt Uram!**

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint a Magyar Állam tulajdonában lévő Cinca-Csíkgát patak vagyongazdálkodója, az Önök által készített „**Enying város ivóvízminőség-javítása KEHOP-2-1.3-15-2017-00037**” című helyszínrajz alapján – HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft. (cím: 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.), mint Kérelmező kérelmére, Enying város Önkormányzata (cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.), mint Engedélyes részére ad

**befogadói nyilatkozatot**

Enying területén meglévő, felújítandó vízmű telep ülepített technológiai hulladékvizeinek a Cinca-Csíkgát patakba, mint befogadóba történő bevezetésére.

1. Az érintett ingatlanok az Enying 818 hrsz-ú vízmű telep, és a Cinca-Csíkgát patak.
2. **Az ülepített technológiai hulladékvizek bevezetés helyei:**
  - Meglévő csővezetéken és műtárgyon keresztül
3. **Általános előírásaink:**
  - A Munkát olyan géppel végezhetik, mely a környezetvédelmi előírásoknak megfelel, abból üzemanyag, olaj a mederbe nem kerülhet. Bármilyen szennyezésért a kivitelező a felelős.
  - A munkavégzés során a környezetvédelmi és természetvédelmi előírásokat be kell tartani.
  - A visszaduzzasztásból adódó esetleges károkért Kirendeltségünk felelősséget nem vállal.
  - **Felhívjuk figyelmét, hogy egyéb engedélyek, hozzájárulások beszerzése alól jelen hozzájárulásunk nem mentesít. Az engedélyek beszerzése kérelmező feladata.**
4. **Vonatkozó általános szabályok:**
  - Az állami vagyonról szóló **2007. évi CVI. törvény**
  - A nemzeti vagyonról szóló **2011. évi CXCVI. törvény**

- A vízgazdálkodásról szóló **1995.évi LVII. törvény**
- **83/ 2014. (III.14.) Kormányrendelet** : nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárat és fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról
- **147/2010. (IV.29.) Korm. rendelet**: a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról
- **120/1999. (VIII.6.) Korm. rendelet**: a vizek és közcélú vízellátási létesítmények fenntartására vonatkozó feladatokról
- **72/1996. (V.22.) Korm. rendelet**: a vízgazdálkodási hatósági jogköri joggyakorlásáról

5. **Speciális jogszabály előírások:**

- **220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet** a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- **30/2008. (XII.31.) KvVM rend.** a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre vonatkozó műszaki szabályokról
- **28/2004. (XII.25.) KvVM rend.** a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól

6. Jelen hozzájárulás a kiadás dátum számított **2 évig** érvényes.



**Pécseli Péter**

Balatoni Vízügyi Kirendeltség  
Vezetője

Kapják: Címzett +TV., e-mailen is: [kalacska@hidrokomplex.hu](mailto:kalacska@hidrokomplex.hu)  
KDTVIZIG (B/2, B/3 ügykövetésen)  
Előadó  
Irattár





**Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság  
Balatoni Vízügyi Kirendeltség**

8600 Siófok, Vámház u. 6.

**Postacím:** 8600 Siófok Pf. 32. **Telefon:** (84) 311-100 **e-mail:** [bvk@kdtvizig.hu](mailto:bvk@kdtvizig.hu)

Ügyiratszám: Siófok-0478-0003/2018

Előadó: Deli Balázs

Melléklet:

Siófok, 2018. március 1.

Tárgy: Enying ivóvízminőség javító programja –  
befogadói nyilatkozat – kiegészítés

Előadójuk: Kalácska Gábor

Iktatószámuk: 2266 (munkaszám)

**HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft**  
**1034 Budapest**  
**Bécsi út 122-124.**

**Zerkowitz Tamás ügyvezető részére**

**Tisztelt Uram!**

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint a Magyar Állam tulajdonában lévő Cincá-Csíkgát patak vagyongazdálkodója, az Önök által készített „**Enying város ivóvízminőség-javítása KEHOP-2-1.3-15-2017-00037**” című helyszínrajz alapján – HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft. (cím: 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.), mint Kérelmező kérelmére, Enying város Önkormányzata (cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.), mint Engedélyes részére kiadott Siófok-0478-0002/2018 iktatószámú befogadói nyilatkozatot kiegészítem:

**1. Az ülepített technológiai vizek bevezetésének helyei, mennyisége:**

- Tiszta víz medence túlfolyója meglévő csővezetéken és műtárgyon keresztül; új zagy-ülepítő medencéből új csővezetéken és műtárgyon keresztül.
- Próbaüzem (3 hónap) időtartama alatt átlagosan 35 m<sup>3</sup>/óra (maximálisan 55 m<sup>3</sup>/óra), normál üzem alatt maximálisan 45 m<sup>3</sup>/nap. A bebocsátani kívánt víz minőségének meg kell felelnie a 27/2005. (XII.6.) KvVM rendelet előírásainak.

Egyebekben a Siófok-0478-0002/2018 iktatószámú befogadói nyilatkozatban szereplő kikötések továbbra is érvényben maradnak.



**Pécseli Péter**  
Balatoni Vízügyi Kirendeltség  
Vezetője

Kapják: Címzett +TV., e-mailen is: [kalacska@hidrokomplex.hu](mailto:kalacska@hidrokomplex.hu)  
KDTVIZIG (B/2, B/3 ügykövetésen)  
Előadó  
Irattár





ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉGGYAVÍTÁSA

KEHOP-2.1.3-15-2017-00037

VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV

**TECHNOLÓGIAI ADATOK ÉS SZÁMÍTÁSOK**

Megnevezés	Mérték-egység	Mértékadó	Átlagos
<b>Teljesítményadatok</b>			
Kezelendő nyersvíz	m <sup>3</sup> /h	55	45
Napi üzemidő	h/d	18,5	18,5
Napi kezelt nyersvízmennyiség	m <sup>3</sup> /d	1018	833
Napi hulladékvíz mennyisége	m <sup>3</sup> /d	64	63
Napi veszteség	%	6,28	7,52
Kiadható kezeltvíz	m <sup>3</sup> /d	954	770
Kiadható kezeltvíz	m <sup>3</sup> /h	52	42
<b>Nyersvízminőség</b>			
Nyersvíz jellemző szennyezői			
Fe	mg/l	0,60	0,6
Mn	mg/l	0,05	0,05
NH <sub>4</sub>	mg/l	0,90	0,9
As	mg/l	0,000	0,000
KOI	mg/l	0,80	0,8
<b>Gyorszűrés</b>			
Szűrők száma	db	2	2
Szűrőtartály átmérője	m/db	2,2	2,2
Szűrőfelület/szűrő	m <sup>2</sup> /db	3,80	3,80
Szűrési sebesség	m/h	7,23	5,92
Öblítési ciklusidő	h	48	48
Kiszűrendő mechanikai szennyeződés (Fe <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub> )	g/m <sup>3</sup>	1,28	1,28
Egységnyi szűrőfelület szárazanyag terhelése egy szűrési periódusban (Fe <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub> )	g/m <sup>2</sup>	444	364
Szűrési sebesség öblítéskor	m/h	14,47	11,84
Töltetmagasság (támréteggel)	mm	1200	1200
<b>Szűrési fázis</b>			
Szűrőfelület összesen	m <sup>2</sup>	7,60	7,60
Szűrési sebesség	m/h	7,23	5,92
Öblítési ciklusidő	h	48	48
<b>Vízöblítés</b>			
Öblítési fázis	-	1.	1.
Öblítési idő	min	12	12
Vízöblítés sebessége	m/h	25	25
Vízöblítés hozama	m <sup>3</sup> /h	95,0	95,0

Megnevezés	Mérték-egység	Mértékadó	Átlagos
Öblítővíz mennyisége /szűrő /öblítés	m <sup>3</sup>	19,0	19,0
Öblítővíz térfogat /ciklusidő	m <sup>3</sup> /cikl.	38,0	38,0
<b>Előszűrlet-elvétel</b>	-		
Öblítési fázis		2.	2.
Előszűrleti idő	min	5	5
Előszűrlet térfogat/szűrő/öblítés	m <sup>3</sup>	2,29	1,88
<b>Zagyvíz mennyiségek</b>			
Öblítővíz mennyiség /szűrő /öblítés	m <sup>3</sup> /alk.	19,0	19,0
Előszűrlet mennyiség /szűrő /öblítés	m <sup>3</sup> /alk.	2,29	1,88
Zagyvíz mennyiség /szűrő /öblítés	m <sup>3</sup> /alk.	21,3	20,9
Öblítővíz térfogat összesen	m <sup>3</sup> /d	38,0	38,0
Előszűrlet térfogat összesen	m <sup>3</sup> /d	4,58	3,75
Zagyvíz mennyiség összesen	m <sup>3</sup> /ciklus	<b>42,6</b>	<b>41,8</b>
Zagyvíz összes átl. napi mennyiség	m <sup>3</sup> /d	<b>21,3</b>	<b>20,9</b>
Zagyvíz/kezelt nyersvíz arány	%	2,09	2,51
<b>Aktívszén adszorpció</b>			
Adszorberek száma	db	<b>2</b>	<b>2</b>
Adszorberek átmérője	m	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>
Adszorberfelület /adszorber	m <sup>2</sup>	3,80	3,80
Adszorberfelület összesen	m <sup>2</sup>	7,60	7,60
GAC-töltet magassága (támréteg nélkül)	mm	1200	1200
GAC-töltet/adszorber	m <sup>3</sup>	4,56	4,56
GAC-töltet összesen	m <sup>3</sup>	9,12	9,12
<b>Adszorpciós üzem</b>			
Felületi terhelés	m/h	7,23	5,92
Kontaktidő	min	<b>9,95</b>	<b>12,16</b>
Öblítési ciklusidő	h	48	48
<b>Törésponti klór reakcióideje</b>			
Vízborítás a tölteten	m	1,00	1,00
Víz térfogata/adszorber	m <sup>3</sup>	4	4
Víz térfogat összesen	m <sup>3</sup>	8	8
Klór reakcióidő	min	<b>8,29</b>	<b>10,14</b>
<b>Vízöblítés</b>			
Öblítési fázis	-	1.	1.
Öblítési idő	min	12	12
Vízöblítés sebessége	m/h	25	25
Vízöblítés hozama	m <sup>3</sup> /h	95,0	95,0
Öblítővíz mennyiség /szűrő /öblítés	m <sup>3</sup>	19,0	19,0
<b>Előszűrlet-elvétel</b>			
Öblítési fázis		2.	2.
Előszűrleti idő	min	5	5
Előszűrlet mennyiség /szűrő /öblítés	m <sup>3</sup>	2,29	1,88
<b>Zagyvíz mennyiségek</b>			
Öblítővíz mennyiség /adszorber /öblítés	m <sup>3</sup> /alk.	19,0	19,0



Megnevezés	Mérték-egység	Mértékadó	Átlagos
Előszűrlet menny. /adszorber /öblítés	m <sup>3</sup> /alk.	2,29	1,88
Zagyvíz mennyiség /adszorber /öblítés	m <sup>3</sup> /alk.	21,3	20,9
Öblítővíz térfogat összesen /ciklus	m <sup>3</sup> /cikl.	38,0	38,0
Előszűrlet térfogat összesen /ciklus	m <sup>3</sup> /cikl.	4,6	3,8
Zagyvíz mennyiség összes /ciklus	m <sup>3</sup> /cikl.	42,6	41,8
Zagyvíz összes átl. napi mennyiség	m <sup>3</sup> /d	<b>21,3</b>	<b>20,9</b>
Zagyvíz/kezelt nyersvíz arány	%	2,1	2,5
<b>Törésponti klórozás</b>			
Cl <sub>2</sub> /NH <sub>4</sub> -N	g/g	7,61	7,61
Cl <sub>2</sub> /NH <sub>4</sub>	g/g	5,91	5,91
Fajlagos klórigény (NH <sub>4</sub> )	g/m <sup>3</sup>	5,32	5,32
Mértékadó órai klóradagolás	g/h	<b>293</b>	<b>239</b>
Napi adagolás	kg/d	7,0	5,74
<b>Klórozás (hálózati fertőtlenítés)</b>			
Fajlagos klórigény	g/m <sup>3</sup>	0,6	0,60
Mértékadó órai klóradagolás	g/h	<b>33</b>	<b>27</b>
Napi adagolás	kg/d	0,79	0,6
<b>Klórozás (öblítés)</b>			
Fajlagos klórigény	g/m <sup>3</sup>	2,0	2,0
Mértékadó órai klórigény	g/h	190	190,1
Napi adagolás	kg/d	0,08	0,1
<b>Klórozás összesen</b>			
Mértékadó órai klóradagolás	g/h	<b>326</b>	<b>266</b>
Napi átlagos összes klórigény	kg/d	8	6
Klórátroló típusa	-	palack	palack
Klórátroló kapacitása (2 x 50 kg)	kg/db	100	100
Klórátroló ürülési ciklusa	d/db	13	15,5
Üzemelő klórátrolók darabszáma	db	2	2
Üzemelő klórátrolók ürülési ciklusa	d/db	25,4	30,9
Meleg tartalék klórátrolók darabszáma	db	2	2

Megnevezés	Mérték-egység	Mértékadó	Átlagos
<b>Zagyvízkezelés</b>			
Napi átlagos összes hulladékvíz	m <sup>3</sup> /d	43	42
Évi összes hulladékvíz	m <sup>3</sup> /év	15 548	15 244
<b>Izsparmennyiségek</b>			
Összes Fe (nyersvíz + adagolás)	g/m <sup>3</sup>	0,60	0,60
Mn a nyersvízben	g/m <sup>3</sup>	0,05	0,04
As a nyersvízben	g/m <sup>3</sup>	0,000	0,000
Fe(OH) <sub>3</sub> / Fe	g/g	2,00	2,00
MnO <sub>2</sub> / Mn a nyersvízből	g/g	1,60	1,60
H <sub>2</sub> AsO <sub>4</sub> / As	g/g	1,88	1,88
Zagyvíz fajlagos Fe(OH) <sub>3</sub> -tartalma	g/m <sup>3</sup>	1,20	1,20
Zagyvíz fajlagos MnO <sub>2</sub> -tartalma	g/m <sup>3</sup>	0,08	0,06
Zagyvíz fajlagos H <sub>3</sub> AsO <sub>3</sub> -tartalma	g/m <sup>3</sup>	0,00	0,00
Zagyvíz fajlagos szárazanyag-tartalma	g/m <sup>3</sup>	1,28	1,26
Szárazanyag-tartalom összesen /nap	kg/d	<b>0,93</b>	<b>0,75</b>
Szárazanyag-tartalom összesen /év	kg/év	340	274
Ülepített iszap várható koncentrációja	s%	6,0	6,0
Ülepített iszap térfogat naponta	m <sup>3</sup> /d	0,02	0,01
Ülepített iszap térfogata évente	m <sup>3</sup> /év	<b>5,7</b>	<b>4,6</b>
<b>Zagyvízülepítő - szakaszos üzem</b>			
Medenceterek száma	db	<b>2</b>	<b>2</b>
Hossz (térész)	m/db	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>
Szélesség (térész)	m/db	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>
Alapterület (térész)	m <sup>2</sup> /db	13	13
Alapterület összesen	m <sup>2</sup>	25	25
Magasság (hasznos tér)	m	<b>2,20</b>	<b>2,20</b>
Hasznos térfogat/medencetér	m <sup>3</sup> /db	28	28
Hasznos térfogat összesen	m <sup>3</sup>	<b>55</b>	<b>55</b>
<b>Izaptér</b>			
Izaptárolási idő a zagyülepítőben (felvett)	hónap	<b>12</b>	<b>12</b>
Ülepített iszap várható koncentrációja	s%	6,0	6,0
	kg/m <sup>3</sup>	60	60
Ülepített iszap térfogat	m <sup>3</sup> /d	0,02	0,01
	m <sup>3</sup> /hó	0,5	0,4
	m <sup>3</sup> /év	6	5
Szükséges izaptér a felvett izaptárolási időre	m <sup>3</sup>	<b>5,6</b>	<b>4,5</b>
Kialakuló izsapréteg magasság	m	<b>0,22</b>	<b>0,18</b>
<b>Átmeneti tér</b>			
Átmeneti tér térfogata	m <sup>3</sup>	2,5	2,5
Felvett átmeneti tér magassága	m	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>
<b>Ülepítőtér</b>			
Ülepítőtér térfogata/medencetér	m <sup>3</sup> /db	23	24
Ülepítőtér magassága	m	<b>1,88</b>	<b>1,92</b>
Ülepítőtér térfogata összesen	m <sup>3</sup>	<b>47</b>	<b>48</b>
Egy öblítéskor keletkező zagyvíz mennyiség	m <sup>3</sup>	21,3	20,9
Egymás után közvetlenül öblítendő szűrők száma	db	<b>2</b>	<b>2</b>
Szükséges ülepítőtér	m <sup>3</sup>	42,6	41,8



ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA  
KEHOP-2.1.3-15-2017-00037

VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV  
LÉTESÍTMÉNYJEGYZÉK

KÓD	MEGNEVEZÉS	DARAB	MEGLÉVŐ/ TERVEZETT	JELLEMZŐ ADAT	GYÁRTMÁNY/ TÍPUS	TELEPÍTÉSI HELY	FUNKCIÓ	MEGJEGYZÉS
<b>ENYING VÍZMŰTELEP</b>								
<b>Kutak</b>								
1PV100	Kútszivattyú (I/a sz. kút)	1	Tervezett	Q=9,6 m <sup>3</sup> /h H= 32 m.v.o. 400 V 50 Hz ~1,3 kW	Grundfos SP 11-7	kút	nyersvíz emelése a technológiára	frekvenciaváltóval
1PV200	Kútszivattyú (II sz. kút)	1	Tervezett	Q=14,4 m <sup>3</sup> /h H= 32 m.v.o. 400 V 50 Hz ~2 kW	Grundfos SP 14-8	kút	nyersvíz emelése a technológiára	frekvenciaváltóval vízmű területen kívül
1PV400	Kútszivattyú (IV sz. kút)	1	Tervezett	Q=16,8 m <sup>3</sup> /h H= 32 m.v.o. 400 V 50 Hz ~2,5 kW	Grundfos SP 17-5	kút	nyersvíz emelése a technológiára	frekvenciaváltóval
1PV500	Kútszivattyú (V sz. kút)	1	Tervezett	Q=18 m <sup>3</sup> /h H= 52 m.v.o. 400 V 50 Hz ~4 kW	Grundfos SP 30-6	kút	nyersvíz emelése a technológiára	frekvenciaváltóval vízmű területen kívül
<b>Vízkezelő épület</b>								
	Vízkezelő épület	1	Tervezett	15 x 9,5 m belmagasság:~4,5 m	egyedi	Vízmű udvartér	vízkezelő technológia elhelyezése	Falazott szerkezetű épület, egyedi
2RF100 2RF200	Gyorsszűrő	2	Tervezett	D=2200, PN5, függőleges tengelyű tartály, töltettel	Hidrofilt HF-AMF-2200	Vízkezelő épület	vas- és mangáneltávolítás, szűrés	kvarchomok töltettel töltet mag.: 1,2 m
3TF100 3TF200	Aktívszén adszorber	2	Tervezett	D=2200, PN5, függőleges tengelyű tartály, töltettel	Hidrofilt HF-CF-2200	Vízkezelő épület	klórozási melléktermékek eltávolítása	aktívszén töltettel töltet mag.: 1,2 m
9DA100	Klógázadagoló berendezés	1	Tervezett	vákuumos rendszer, 4 palackos klógázadagoló berendezés, teljesítmény: 0,5 kg/h	Ecoviz Advance 200 rendszer	Vízkezelő épület - klógázada- goló helyiség	klórgáz tárolás és adagolás	törésponti és hálózati klórozáshoz
6PH100 6PH200	Öblítővíz szivattyú	2	Tervezett	Q=95 m <sup>3</sup> /h H=12 m.v.o. 400 V 50 Hz ~5 kW	Grundfos NB80-200	Vízkezelő épület	öblítővíz-ellátás	közös frekvenciaváltóval
7PV100	Zsompiszivattyú	1	Tervezett	Q=2 m <sup>3</sup> /h H=8 m.v.o. 400 V 50 Hz ~1 kW	Grundfos Unilift	Vízkezelő épület - zsomp	csurgalékvizek kiemelése	
<b>Szivattyúakna</b>								
	Szivattyúakna	1	Meglévő	~5 x 3 m belmagasság:~2 m	egyedi	Vízmű udvartér	hálózati szivattyúk elhelyezése	vasbeton szerkezetű
5PV100 5PV200 5PV300	Hálózati szivattyú (frekvenciaváltóval)	3	Meglévő	Q=60 m <sup>3</sup> /h H=47 m.v.o. 400 V 50 Hz ~10 kW	Grundfos SP 60-6	Szivattyúakna	tisztavíz hálózatba továbitása	gépenkénti frekvenciaváltókkal új villamos szekrényvel
<b>Tisztavíz medence</b>								
4BB100 4BB200	Tisztavíz medence	2	Meglévő	monolit vasbeton V <sub>h</sub> =200 m <sup>3</sup>	egyedi	Tisztavíz medence	tisztított víz tárolása	(meglévő nyersvíz medencék funkcióváltása)
<b>Zagyvíz ülepítő medence</b>								
8BB100	Zagyvíz ülepítő medence	1	Tervezett	monolit vasbeton V <sub>h</sub> =55 m <sup>3</sup>	egyedi	Vízmű udvartér	zagyvíz ülepítése	két elválasztott térrel
8PV100 8PV200	Zagyvíz szivattyú	2	Tervezett	Q=12 m <sup>3</sup> /h H=10 m.v.o. 230 V 50 Hz ~1 kW	Grundfos EF30.50	Zagyvíz ülepítő	zagyvíz átemelése a befogadóba	
<b>Szenyvíz átemelő akna</b>								
10BB100	Házi szennyvíz átemelő akna, szivattyúval	1	Tervezett	Q=166 l/min H=5 m.v.o. 230 V 50 Hz ~0,75 kW Ø600 L=1500	Wilo DrainLift KN- STS 40/10 EM PD	Szenyvíz átemelő akna	szennyvíz átemelése a befogadóba	külső, talajvízszintnek megfelelő telepítéssel





**ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA  
KEHOP-2.1.3-15-2017-00037**

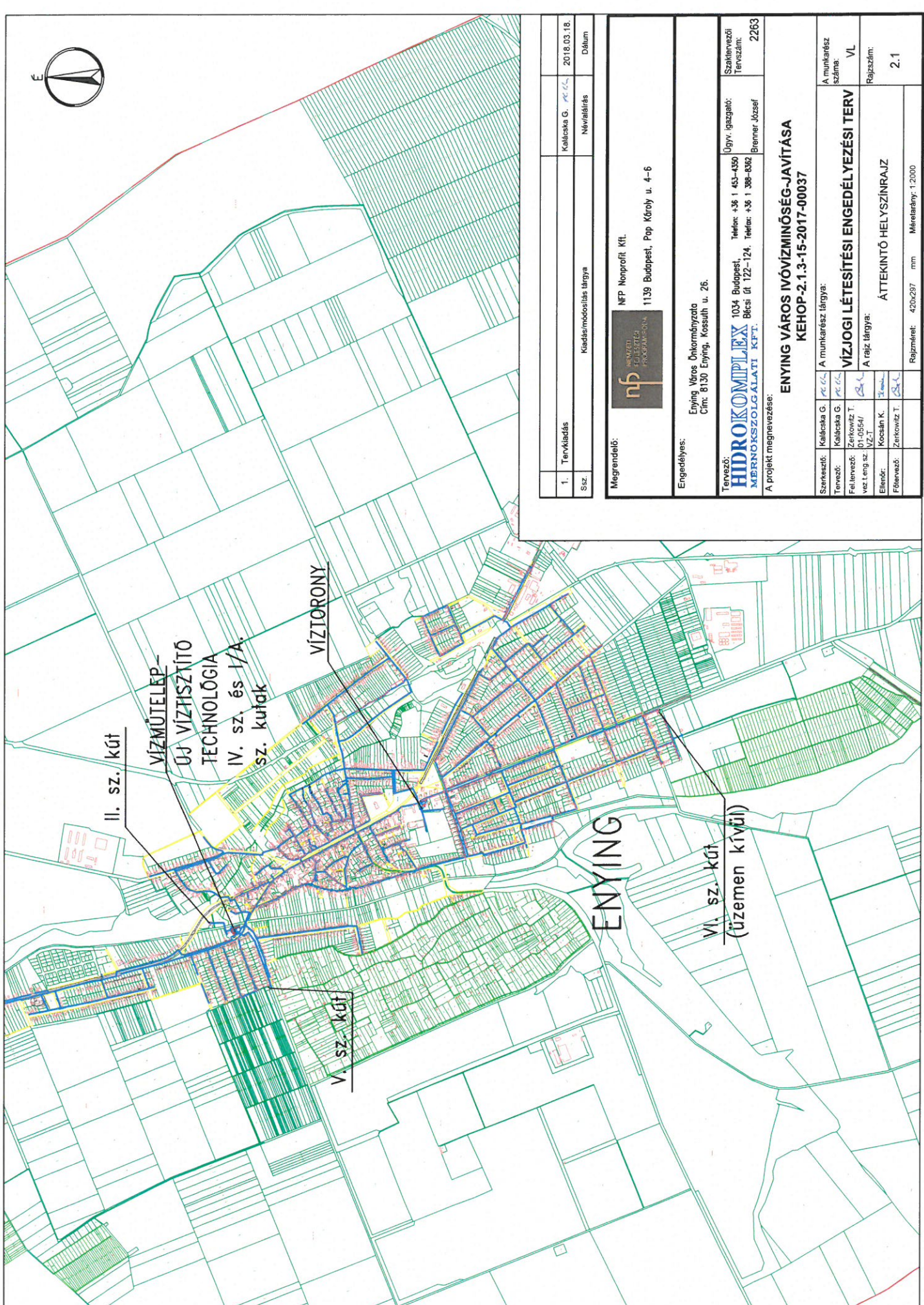
**VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV**

**RAJZ- ÉS IRATJEGYZÉK**

Jelzet	RAJZ / IRAT MEGNEVEZÉSE	Alapkiadás	Érvényes kiadás
01	Címlap	2018.03.18.	2018.03.18.
02	Rajz- és iratjegyzék	2018.03.18.	2018.03.18.
1.1	Műszaki leírás	2018.03.18.	2018.03.18.
1.2	Technológiai adatok és számítások	2018.03.18.	2018.03.18.
1.3	Létesítményjegyzék	2018.03.18.	2018.03.18.
2.1	Áttekintő helyszínrajz	2018.03.18.	2018.03.18.
2.2	Vízműtelep helyszínrajza	2018.03.18.	2018.03.18.
3.1.1	Működési blokkdiagram Meglévő állapot	2018.03.18.	2018.03.18.
3.1.2	Működési blokkdiagram Tervezett állapot	2018.03.18.	2018.03.18.
3.2	A tervezett vízkezelés Műszerezett csőkapcsolási séma	2018.03.18.	2018.03.18.
3.3	Hidraulikai hossz-szelvény	2018.03.18.	2018.03.18.
4.1.1	Vízkezelő épület Építési terv – Alaprajz, metszetek	2018.03.18.	2018.03.18.
4.1.2	Vízkezelő épület Építési terv – Homlokzatok	2018.03.18.	2018.03.18.
4.2	Vízkezelő épület Technológiai gépészet – Alaprajz, metszetek	2018.03.18.	2018.03.18.
5.1	Zagyvíz ülepítő Építési terv	2018.03.18.	2018.03.18.
5.2	Zagyvíz ülepítő Technológiai gépészet	2018.03.18.	2018.03.18.



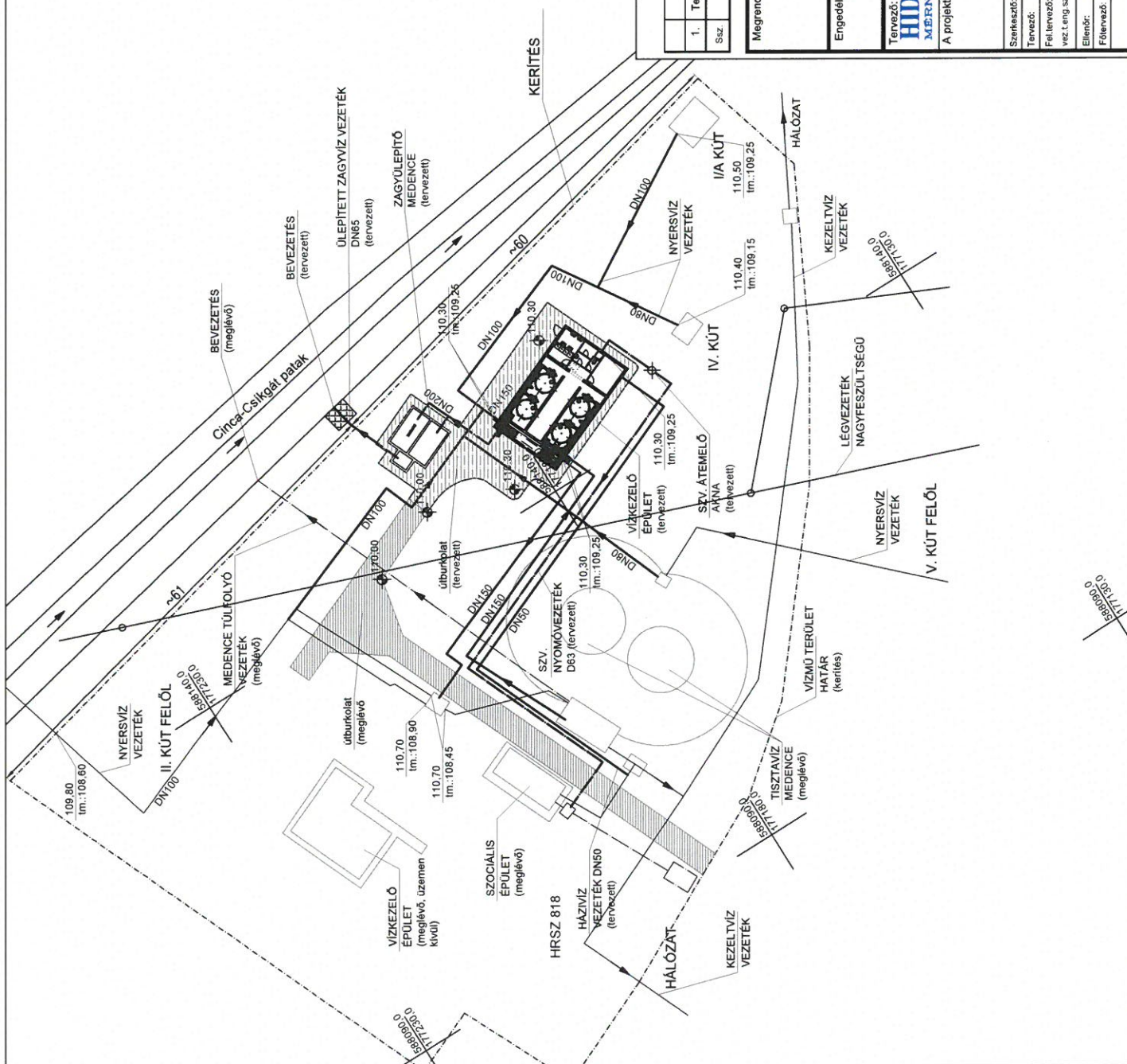




		NFP Nonprofit Kft. 1139 Budapest, Pop Károly u. 4-6	
Engedélyes: Enying Város Önkormányzata Cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.		Tervező: <b>HIDROKOMPLEX</b> MÉRŐKÖZMŰSZOLGÁLTATÓ KFT. 1034 Budapest, Belső út 122-124, Telefon: +36 1 398-6362 Ugyv. igazgató: Brenner József	
A projekt megnevezése:		Szakintézői Tervezőmunka: 2263	
ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA KEHOP-2.1.3-15-2017-00037			
Szakintéző: Kallácska G.		A munkatársak tárgya:	
Tervező: Kallácska G.		VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV	
Feltevő: Zerkowicz T.		A rajz tárgya:	
vez. t. eng. sz. VZ-T		ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ	
Ellenőrző: Kocsán K.		Rajzsám:	
Főtervező: Zerkowicz T.		2.1	
Rajzméret: 420x297 mm		Méretarány: 1:2000	







	Tervekladás	Katácska G. <i>Kecskés</i>	2018.03.18.
Sz.	Kiadás/módosítás tárgya	Névalíráás	Dátum

NFP Nonprofit Kft.

1139 Budapest, Pap Károly u. 4-6

Engedélyes:

Enying Város Önkormányzata  
Cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.

Tervező:

**HIDROKOMPLEX**  
MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.  
1034 Budapest,  
Bécsi út 122-124.  
Telefon: +36 1 453-4350  
Telefon: +36 1 308-8362

A projekt megnevezése:

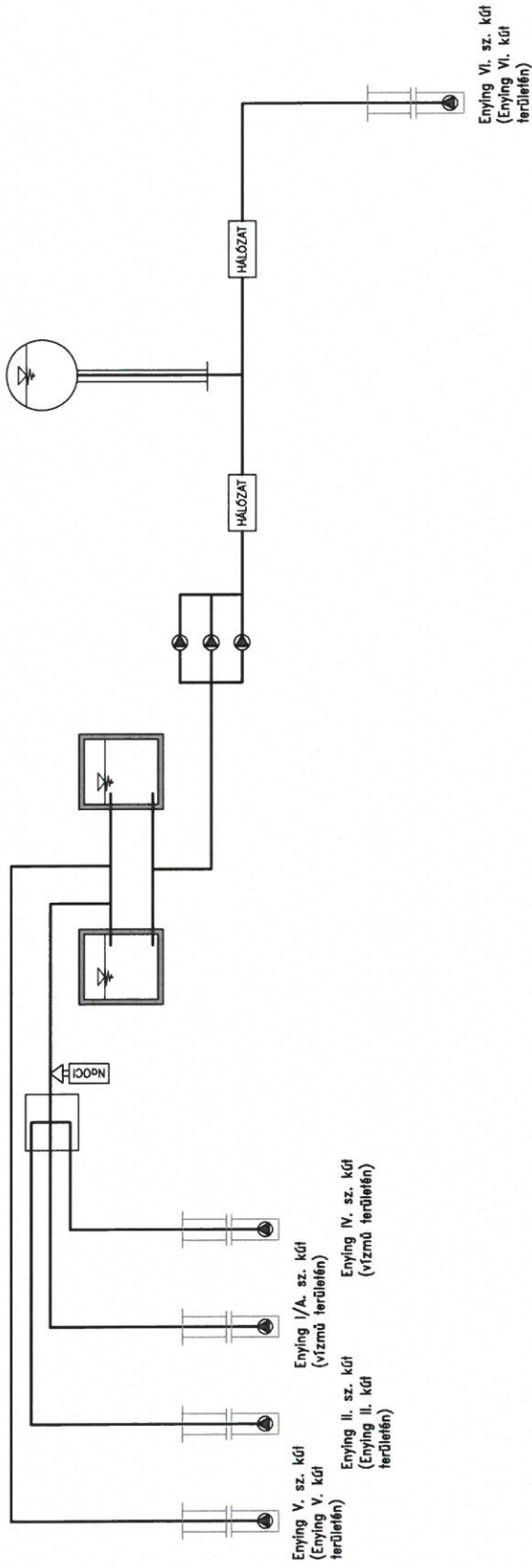
KEHOP-2.1.3-15-2017-00037

Szerkesztő:	Kalácska G.	<p>A munkafész tárgya:</p> <p><b>VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV</b></p> <p>A rajz tárgya:</p> <p><b>HELYSZINRAJZ TERVEZETT ÁLLAPOT</b></p>	A munkafész száma:
Tervező:	Kalácska G.		VL
Felülvizsgáló:	Zerkowicz T.		Rajzsám:
vez. t. eng. sz.	01-0554/		2.1
Ellenőrző:	Kocsán K.		
Fülvizsgáló:	Zerkowicz T.	Rajzméret:	Méretarány: 1:500
			mm 420x287





TISZTAVÍZ MEDENCE  
V= 200 m<sup>3</sup>



1.	Tervkiadás	Kallóska G.	2018.03.18.
Sz.	Kiadás/módosítás tárgya	Navajlás	Dátum

Megrendelő:  
NFP Nonprofit Kft.  
1139 Budapest, Pop Károly u. 4-6

Engedélyes:  
Enying Város Önkormányzata  
Cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.

Tervező:  
HIDROKOMPLEX  
MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.  
1034 Budapest, Bécsei út 122-124. Telefon: +36 1 433-4350  
Fax: +36 1 388-8362  
Ugyv. igazgató: Brenner József  
Szakirányozó Tervező: 2263

A projekt megnevezése:  
ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA  
KEHOP-2.1.3-15-2017-00037

Szerkesztő:	Kallóska G.	A munkatárs tárgya:	A munkatárs száma:	VL
Tervező:	Kallóska G.	VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDELYESÍTÉSI TERV	Rajzszerkesztő:	3.1.1
Felvezető:	Zerkovits T.	A rajz tárgya:	Működési blokkdiagram	
Ellenőrző:	Kocsán K.	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT	Rajzméret:	207x420 mm
Felvezető:	Zerkovits T.	Méretarány:		

KIADHATÓ IVÓVÍZ: ~60 m<sup>3</sup>/h

VÍZMINŐSÉGI ADATOK

Fe	400	µg/l
Mn	30	µg/l
NH <sub>4</sub>	0,9	mg/l
As	<2	µg/l
NO <sub>2</sub>	0,03	mg/l
NO <sub>3</sub>	<0,5	mg/l
KOI	0,5	mg/l
pH	7,9	
Keménység	130	mg CaO/l

(átlagos, kevert nyersvíz minőségre vonatkozó adatok)

JELMAGYARÁZAT

Fővonal

















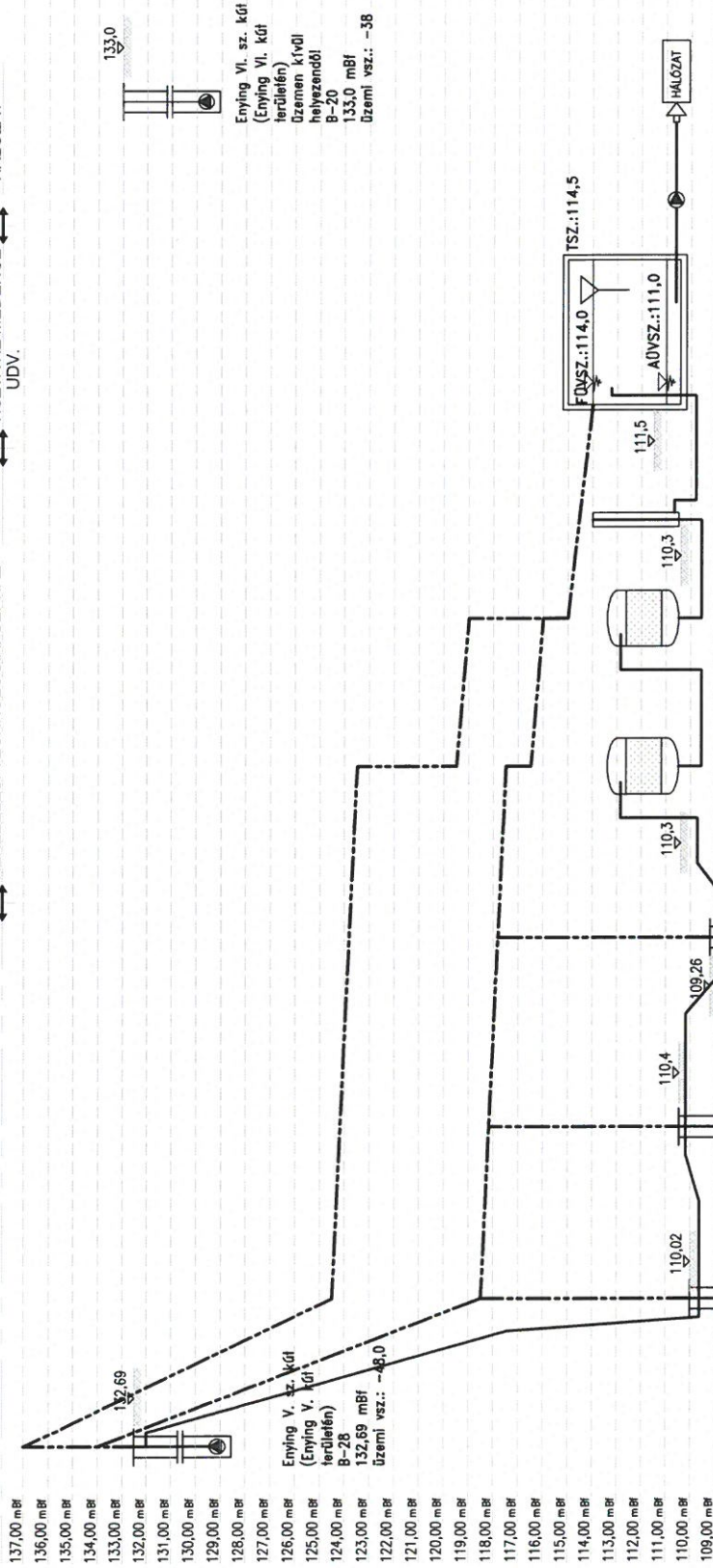
NÉVLEGES KAPACITÁS (Q<sub>max</sub> = 55 m³/h)

KUTAK

VÍZKEZELÉSI TECHNOLÓGIAI GÉPHÁZ

TISZTAVÍZ MEDENCE  
UDV.

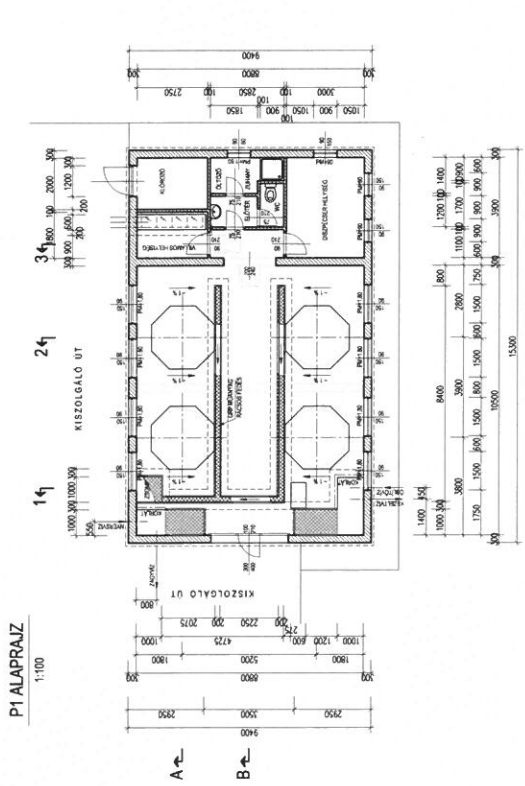
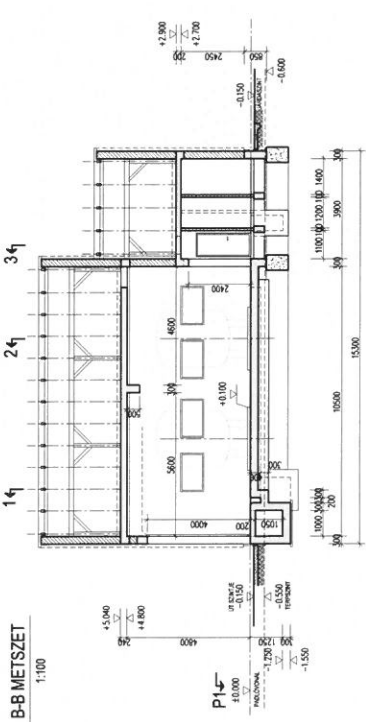
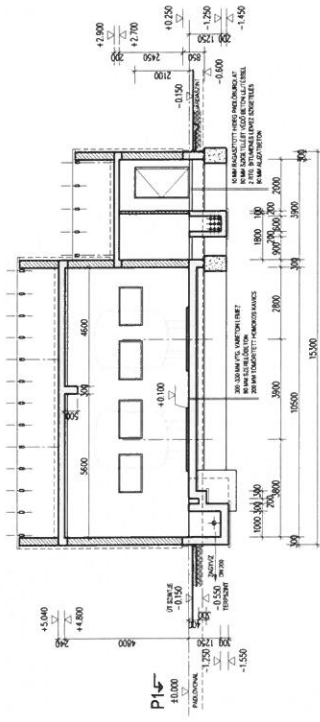
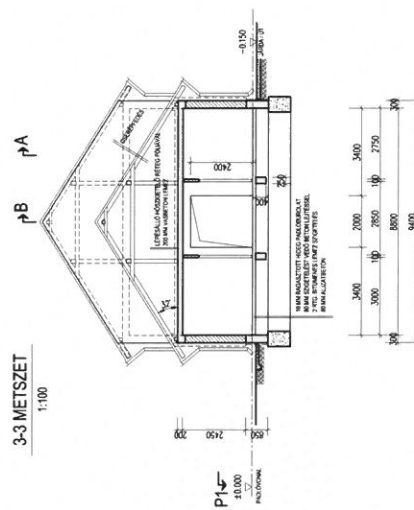
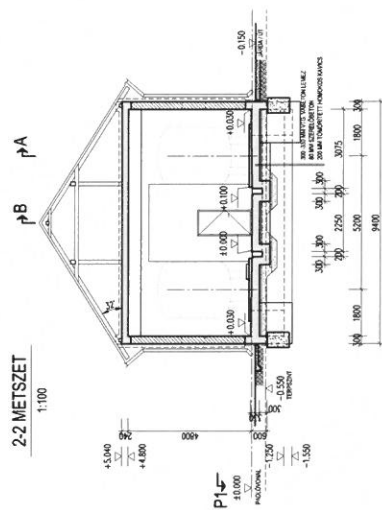
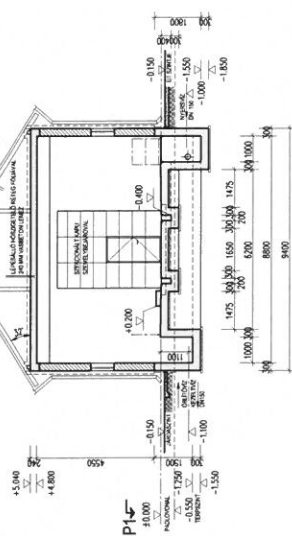
HÁLÓZAT



1. Tervezés	Kalácska G. K.	2018.03.18.
Sz.	Kiadás/módosítás tárgya	Dátum
Megrendelő: NFP Nonprofit Kft.		
Engedélyes: Enying Város Önkormányzata		
Cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.		
Tervező: <b>HIDROKOMPLEX</b> 1034 Budapest, Bécsei út 122-124. Telefon: +36 1 453-4350		
MEKNOKSZOLGÁLATI KFT.		
A projekt megnevezése: ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA KEHOP-2.1.3-15-2017-00037		
Szerkesztő: Kalácska G. K.	A munkarész tárgya:	Staktelvezési Tervszám: 2263
Tervező: Kalácska G. K.	Úgyv. igazgató: Brenner József	
Felülvizsgáló: Zerkowicz T. 01-05541		
vez. eng. sz. VZ-T		
Ellenőrző: Kocsán K.		
Felülvizsgáló: Zerkowicz T.		
A munkarész száma: VL		
VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV		
A rajz tárgya: HIDRAULIKAI HOSSZ-SZELVÉNY		
Rajzsám: 3.3		
Rajzméret: 297x420 mm Méretarány: -		





[illegible]





1:100



1:100



1:100



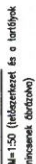
1:100



Tervező: N Tóth L		VL
Féltervező: Magyar B		
Készítve: 2013.12.04		Rajzszám: 4.12
Változat: 1		
Típus: Vízvezető épület - építési terv		
Rajzleírás: Vízvezető épület - építési terv		
Rajzleírás: Alaprajz, homlokzat		
Rajzleírás: 50x120 mm		
Rajzleírás: 1:100		





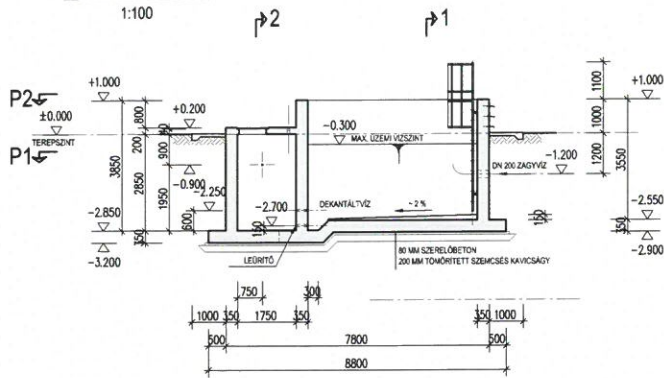
[illegible]





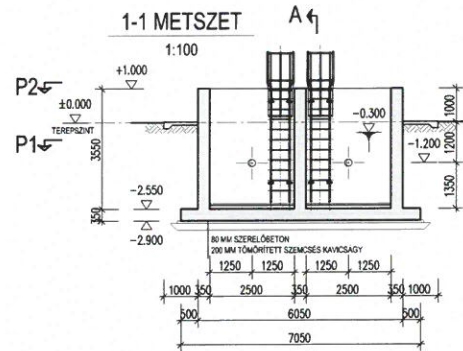
# A-A METSZET

1:100



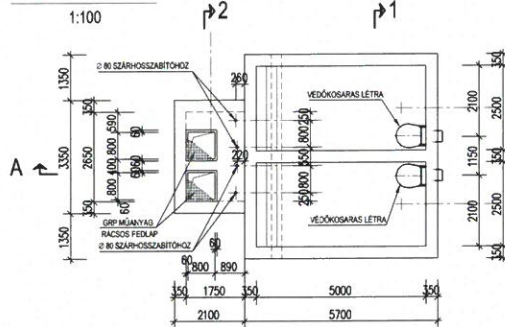
# 1-1 METSZET

1:100



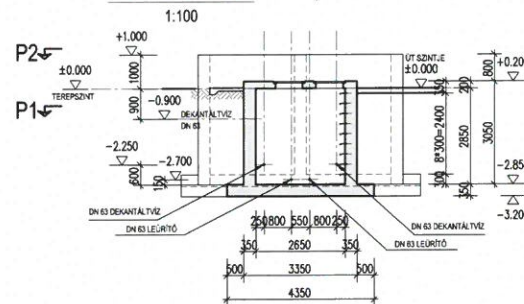
# P2 ALAPRAJZ

1:100



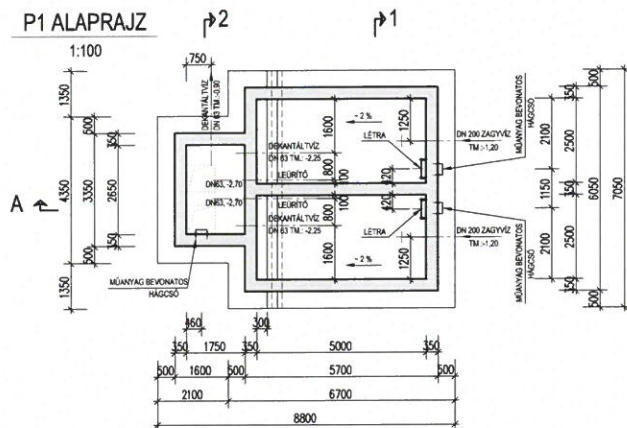
# 2-2 METSZET

1:100



# P1 ALAPRAJZ

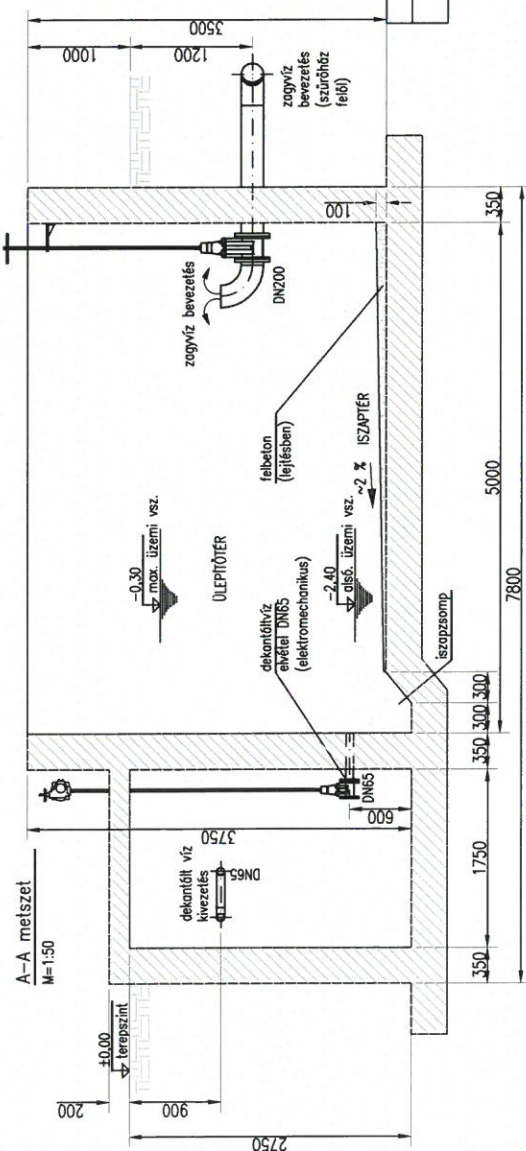
1:100




1. Tervezés	Magai B.	2018.03.18.
Sz.	Kiadás módosítás tárgya	Névleltár
Megrendelő: NFP Nonprofit Kft. 1139 Budapest, Pap Károly u. 4-6		
Engedélyes: Enying Város Önkormányzata Cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.		
Tervező: HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft. 1034 Budapest, Belső út 122-124. Telefon: +36 1 453-4350	Ügyv. igazgató: Branner József	Szaktervezői tervszám: 2263
A projekt megnevezése: ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA KEHOP-2.1.3-15-2017-00037		
Szervező: N Török I. u. 124.	A munkatársak tárgya:	A munkatársak száma: VL
Tervező: N Török I. u. 124.	VIZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV	
Felkészítő: Magai B. u. 124.	A rajz tárgya:	Rajzsám: 5.1
vez. t. eng. sz. T-01-13746	ZAGYVÍZ ÜLEPÍTŐ - ÉPÍTÉSI TERV	
Ellenőrző: Sármay A. u. 124.		
Felvezető: Zerkowicz T. u. 124.		
Rajzméret: 420x420 mm Méretarány: 1:100		







a töredék és bűvönnyelés lefedése nincs ábrázolva  
a töredék és bűvönnyelés lefedése nincs ábrázolva  
a töredék és bűvönnyelés lefedése nincs ábrázolva

	NFP Nonprofit Kft.  1139 Budapest, Pop Károly u. 4-6	
Megrendelő:	Engedélyes:	
Engedélyes:	Enying Város Önkormányzata Cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.	
Tervező:	HDROKOMPLEX 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.	Szaktervezői Tervszám:
Tervező:	HDROKOMPLEX 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.	Ugyv. igazgató: Brenner József
Tervező:	HDROKOMPLEX 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.	Tervszám:
Tervező:	HDROKOMPLEX 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.	Tervszám:
Tervező:	HDROKOMPLEX 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.	Tervszám:

Szerkesztő:	Kálláska G.	A munkatárs tárgya:	A munkatárs száma:
Tervező:	Kálláska G.	<b>VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV</b>  <b>ZAGYVÍZ ÜLEPÍTŐ - TECHNOLÓGIAI GÉPÉSZET</b>	VL
Felülvizsgáló:	Zerankovits T.		Rajzsám:
vez. t. eng. sz.:	01-05547		5.2
VZ-2			
Ellenőrző:	Kocsán K.		
Főtervező:	Zerankovits T.	Rajzméret:	Méretarány: 1:50
		297x420 mm	







FV-0512842

**ORSZÁGOS KÖZEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT**  
**ORSZÁGOS KÖRNYEZETEGÉSZSÉGÜGYI IGAZGATÓSÁGA**

1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6., 1437 Budapest, Pf. 777/1. Tel.:(1) 476-1100, Fax:(1) 215-0148

E-mail: okk@okk.antsz.hu

**FEJÉRVÍZ Fejér Megyei Víz- és Csatornamű Zrt.**

8000 Székesfehérvár

Királysor 3-15.

Iktatószám: 6007/2017.

Tárgy: Állásfoglalás Enying település

ivóvízminőség-javítás célú fejlesztési

igényének értékeléséről KEHOP

pályázati jogosultság eldöntéséhez

Témafelelős: Bufa-Dörr Zsuzsanna

Melléklet: szakvélemény

Tisztelt Karászi Gáspár!

Mellékelten megküldjük a fenti tárgyban írt szakvéleményünket szíves felhasználásra.

2017. január 9.

Szíves üdvözlettel:



  
Dr. Pándics Tamás

főigazgató főorvos

FEJÉRVÍZ ZRT.		
Érk.: 2017 JAN 20.		
Szám:	FU	1800-1/2017
Előadó:	Gyémittel	

Városi el.





**ORSZÁGOS KÖZEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT**  
**ORSZÁGOS KÖRNYEZETEGÉSZSÉGÜGYI IGAZGATÓSÁGA**  
**VÍZHIGIÉNÉS OSZTÁLY**

1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6., 1437 Budapest, Pf. 777/I. Tel.:(1) 476-1173, Fax:(1) 215-0148

E-mail: igazgatóság@oki.antsz.hu

***Közegészségügyi szakvélemény***

**Állásfoglalás Enying település ivóvízminőség-javítás célú fejlesztési igényének értékeléséről a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) pályázati támogatási jogosultság eldöntéséhez**

**OKI ikt. szám: 6007/2017.**

**Dátum: 2017. január 9.**

A FEJÉRVÍZ Fejér Megyei Víz- és Csatornamű Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királysor 3-15.) állásfoglalást kért az Országos Közegészségügyi Központ Országos Környezetegészségügyi Igazgatósága Vízhigiénés osztályától arról, hogy Enying település – vízminőségi adatai alapján – jogosult-e a KEHOP konstrukcióban folyó ivóvízminőség javítás célú pályázat forrásaiból történő támogatásra.

A szakvélemény a felhasználás helyén vett vízminták minőségének értékelésével illetve a vízellátás biztonságának közegészségügyi értékelésével foglalkozik, így jelen szakvéleményben nem térünk ki a beruházások egyéb műszaki, gazdaságossági indokoltságára.

A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) keretében meghirdetésre kerültek az ivóvízminőség-javítást célzó felhívások. Az Irányító Hatóság a felhívásokban az alábbi jogosultsági szempontot határozta meg: Olyan település(ek) ivóvízminőség-javításának fejlesztésére irányuló projekt, amely település(ek) esetén az OKK OKI által kiadott szakvélemény alapján az ivóvíz minősége nem felel meg a 201/2001. (X.25.) Korm. rendeletben 1. sz. mellékletének B) pontjában rögzített határértékek közül a következőknek: arzén, bór, nitrit, fluorid, vagy a C) pontjában rögzített határértékek közül az ammónium-ion.

Megkereső levelük alapján áttekintettük az OKK OKI által kezelt ivóvízminőségi adatbázist. Az adatbázis a vízszolgáltatók (önellenőrző) és a népegészségügyi szervek (hatósági) közüzemi ivóvíz vizsgálati adatait tartalmazza, amelyet a 201/2001. (X.25.) Kormányrendelet 5.§ (4-5) szerint küldtek meg részünkre. Az adatszűrést a 2014. január 1. és 2016. december 31. közötti időszakra nézve végeztük el.

A vizsgált időszakban a településen szolgáltatott ivóvíz mikrobiológiai paraméterek tekintetében stabil, megfelelő minőségű volt.

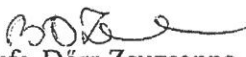
A településen, a hálózaton szolgáltatott ivóvíz ammónium és nitrit tartalma a vizsgált időszakban jellemzően méréshatár alatti, de esetenként megközelíti a 0,2mg/l-es értéket. A szolgáltatott ivóvíz azonban gyakran kifogásolt vas paraméter miatt.

A megbízó felkérő levele, valamint a csatolt dokumentumok szerint a település vízellátását jelenleg négy kút (I/A., II., IV., V.) biztosítja, melyek vize kifogásolt ammónium és vas paraméterek miatt, valamint az I/A. számú kút mangán paraméter miatt is. A település rendelkezik továbbá egy VI. számú tartalék kúttal is. A kevert nyersvíz fertőtlenítést követően kerül a hálózatba, egyéb vízkezelés nincs. A megbízó által beküldött dokumentumok alapján a hálózatra kiadott víz ammónium tartalma 2014-2016 közötti időszakban 3 mintából 2 esetben kifogásolt volt.

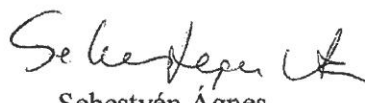
A nyersvíz ammónium tartalma, a víztározóban, illetve a hálózaton ellenőrizetlen körülmények között csökken le, ami a nitritképződés veszélye miatt közegészségügyi kockázatot jelent.

Az illetékes Fejér Megyei Kormányhivatal FE-043/02756-2/2016. iktatószámú állásfoglalásában a település vízellátásának vízminőség javító fejlesztését javasolja.

Összefoglalva, a vízellátás technológiai megoldásának közegészségügyi értékelése alapján Enying település ivóvízminőség-javítása a KEHOP konstrukció keretében ammónium kifogásoltság, illetve a spontán nitrifikáció fennállásának közegészségügyi kockázata miatt közegészségügyi szempontból támogatható.

  
Bufa-Dórr Zsuzsanna  
témafelelős  
mb. osztályvezető



  
Sebestyén Ágnes  
szakmai ellenőrzés



(1)

1. sz. vízvezeték  
Központ

83. sz. vízvezeték  
Központ

f

KÖZÉPDUNÁNTÚLI  
KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG  
MINT. I. FOKÚ HATÓSÁG  
8000. Székesfehérvár, Balatoni út 6.  
Pf. 81. Tel: 15-370

=====

Szám: 20.418/1989

Ügyintéző: Ditrichné

Tárgy: Enying-balatonbozsoki  
vízmű egységes vízjogi üzemel-  
tetési engedélye.

Vízikönyvi szám: 76/12-XIV.

Kapcsolódó szám: 76/5-I.

H A T Á R O Z A T

1./ A Fejér megyei Vízművek /Székesfehérvár/ részére

vízjogi üzemeltetési engedélyt

adok arra, hogy az enying- balatonbozsoki vízműrendszer lé-  
tesítményeit fenntartsa, üzemeltesse.

2./ Az engedélyezett létesítmények főbb műszaki jellemzői:

Enying és Balatonbozsok együttes vízigénye:

- átlagban: 1300 m<sup>3</sup>/d
- csúcsban: 1800 m<sup>3</sup>/d

A vízigényt 4 db kút biztosítja:

I. sz. kút: <sup>1/a</sup> <sup>B31</sup> kataszteri száma nem ismert.

- helye: a vízműtelepnél a 818 hrsz-ú ingatlanon
- mélysége: 76 m
- nyugalmi vízszint: - 0,75 m
- üzemi vízhozam: 150 l/p, - 7,0 m vízszintnél

II. sz. kút: kataszteri száma B-20, 1973-ban létesült.

- helye: a 810/2 hrsz-ú ingatlanon
- mélysége: 114,0 m
- csövezése: - 0,2 - 36,7 m-ig Ø 318/302 mm
- 0,1 - 94,0 m-ig Ø 267/253 mm
- 86,4 - 114,0 m-ig Ø 203/192 mm

- szűrőzés: 97,5 - 107,0 m között
- nyugalmi vízszint: - 10,1 m
- max. vízhozam: 520 l/p
- üzemi vízhozam: 300 l/p, - 14,2 m vízszintnél

IV.sz. kút: kataszteri száma B-24, 1982-ben létesült.

- helye: a 818 hrsz-ú ingatlanon
- mélysége: 135,0 m
- csövezése: 0,0 - 5,0 m-ig Ø 1200/1180 mm  
0,0 - 6,0 m-ig Ø 960/940 mm  
0,0 - 49,5 m-ig Ø 720/700 mm  
0,0 - 135,0 m-ig Ø 460/400 mm
- szűrőzése: 50,0 - 55,0 m  
85,0 - 90,0 m  
100,0 - 106,0 m  
125,0 - 130,0 m
- nyugalmi vízszint: - 6,8 m
- max. vízhozam: 680 l/p
- üzemi vízszint: 400 l/p, - 16,7 m vízszintnél

V.sz. kút: B-28 1984 Emying, Szabadi u.

- helye: a 0129/45 hrsz-ú ingatlanon
- mélysége: 160,0 m ✓
- csövezése: 0,0 - 12,0 m-ig Ø 960/940 mm acél  
0,0 - 69,0 m-ig Ø 720/708 mm acél  
0,0 - 160,0 m-ig Ø 300 PVC
- szűrőzés: 92,0 - 98,0 m  
104,0 - 110,0 m  
117,0 - 123,0 m  
148,0 - 154,0 m között
- nyugalmi vízszint: - 28,0 m
- maximális vízhozam: 560 l/p
- üzemi vízhozam: 400 l/p, - 59,0 m vízszintnél

A kútak vize metánmentes, vastartalmuk határérték körüli.



Az 1988 szeptemberi KÖJÁL. vízvizsgálati eredménye alapján a hálózatba kerülő kevert víz a vastartalma miatt /0,35 mg/l/ tűrhető minőségű.

A kútak kútfejkiképzése hasonló, a beépített szerelvények biztosítják a vízmintavétel, vízszintészlelés, gázvizsgálat és vízhozammérés lehetőségét.

Az I. és IV. sz. kútak a vízműtelep területén találhatók, így védelmük biztosított. A II. és V. sz. kőtak védőtrülete az előírásoknak megfelelő.

A vízműtelepen található létesítmények:

- I. <sup>a</sup> és IV. sz. kútak
- 2 x 200 m<sup>3</sup>-es térszíni vb. medence
- 1 db egybeépített medence zárkamra és szivattyúakna szűllyesztett vb. építmény
- 1 db szabályozó és mérőakna
- 1 db kimenő vízmennyiség - és nyomásmérő akna
- 1 db 7 részes POLIDOM üzemviteli épület irányítástechnika
- udvartéri vezetékek
- 1 db szv. gyűjtőakna

A mélyfúrású kútakból búvárszivattyúk emelik ki a vizet és juttatják a 2 x 200 m<sup>3</sup>-es felsőbeömlésű medencébe.

A szivattyúaknában 3 db patronos szivattyú /Q = 65 m<sup>3</sup>/d, H = 58 m/ - mely a medencéből ráfolyással üzemel - a hálózaton keresztül nyomja a vizet a 200 m<sup>3</sup>-es ellennyomó rendszerű AK 200-24 tip. aquaglóbuszba.

A glóbusz túlfolyó szintje: 164,50 mBf.

A glóbusz 1474/3 hrsz-ú ingatlanon helyezkedik el.

A túlfolyó vizek befogadója a Cinca patak.

A glóbusz - a kedvezőtlen hidraulikai viszonyok miatt - Balatonbozsoknál nem biztosít elegendő nyomást, ezért a balatonbozsoki településrész zavartalan vízellátása érdekében az enyingi vízműtelepen fordulatszabályozó üzemel.

Az Enyingen és Balatonbozsokon megépült vízhálózat anyaga ac.,  
KM PVC és KPE cső, átmérője Ø 80, Ø 150 és Ø 200 és 1"-os mé-  
retű. Össz. hossza: 30.219 m  
Beépített közkifolyó 15 db, beépített tűzcsap 149 db.

A vízmű mértékadó kapacitása: /vízbeszerzésből/:

22 órás üzemben 1650 m<sup>3</sup>/d

24 órás üzemben 1800 m<sup>3</sup>/d, azaz a település vízigényét a kútak  
csak szűkösen képesek kielégíteni.

A későbbiekben vízbázisbővítés válhat szükségessé.

Kivehető engedélyezett vízmennyiség: átlagban: 1300 m<sup>3</sup>/d  
csúcsban: 1800 m<sup>3</sup>/d

Lekötött vízkészlet: átlagban: 1426 m<sup>3</sup>/d

A vízmű volt II. sz. kútja meddő volt, évekkel ezelőtt eltöme-  
dékeltek.

/lét.eng.szám: 21.647/76./

3./ Az üzemeltető kötelezettségei:

- Az engedélyezett berendezések karbantartásáról folyamatosan gondoskodni;
- A létesítmények műszaki adataiban vagy az üzemeltető szemé-  
lyében esetleg bekövetkező változásokat hozzám bejelenteni;
- A kútak vízének gázvizsgálatát min. 5 évenként elvégeztetni.

4./ Engedélyem határozatlan ideig érvényes.

5./ Megállapítom, hogy a vízmű egyes berendezéseire kiadott, alább  
felsorolt vízjogi engedélyek érvényüket veszítették.

S z á m:	T á r g y :	Vízikönyvi szám:
21.491-1/71	Vízmű rekonstrukció lét.eng.	76/12
21.714-2/72.	II.sz. vízműkút lét.eng.	76/12
20.249-3/74.	II.sz. kút bekötésének lét.eng.	76/12



20.344-2/83.	Enying - Balatonbozsok közötti távvezeték lét. eng.	76/12
20.523-2/84.	Vízműbővítés lét.eng.	76/12
21.996/86	V.sz. kút lét.eng.	76/5
20.140-4/87	V.sz. kút bekötésének lét.eng.	76/12
21.647/5/76	III.sz. kút lét.eng.	76/12
20.726/82	IV.sz. kút lét. eng.	76/12

6./ Az alábbi- határozatlan időre szóló- vízjogi engedélyeket

v i s s z a v o n o m:

S z á m	T á r g y	Vízikönyvi szám:
15.312/62	Községi vízmű utólagos vízj.eng.	76/12
10.755/70	AK 200-24 típ. glóbusz lét.eng.	76/12
21.175-3/73	200 m <sup>3</sup> -es glóbusz üz.eng.	76/12

7./ Jelen határozatom ellen a kézhezvételtől számított 15 napon belül a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztériumhoz címzett, de hozzám két példányban benyújtandó 1600.- Ft illetékű fellebbezéssel lehet élni.

I N D O K O L Á S

Enying 1962-ben már működött egy törpevízmű, amely a település részleges vízellátását biztosította. Ezt követően időszakonként korszerűsítették, bővítették a vízellátó rendszert, 1984-ben Balatonbozsok települést is bekapcsolták a rendszerbe. 1988-ban az V. sz. kút bekötése is megtörtént, ezzel kiépült a két települést teljes egészében kiszolgáló vízmű, melyet a Fejér megyei Vízművek üzemeltet. Az V. sz. kút bekötésének 20.140-4/1987. sz. vízjogi létesítési engedélyében az üzemeltető egységes vízjogi üzemeltetési engedély beszerzésére szólítottam fel. A vízmű vállalat az engedély kiadásához szükséges dokumentációt elkészítette, és jóváha-

gyásra beyűjtotta igazgatóságomhoz. A tervek az előírásoknak megfelelnek. 1989. március 7-én a helyszínen ellenőriztem a létesítmények műszaki állapotát.

Megállapítottam, hogy a jelenlegi vízádó kutak kútfejkiképzése előírás szerű. A hálózati víz tűrhető minőségű, ivóvízként való felhasználásához a KÖJÁL. hozzájárult.

A kialakított vídóterületek nagysága is megfelelő. A II. sz. 21.647/1976. sz. alatt engedélyezett kút meddő volt, eltömedékelése megtörtént. A kút a rendszerből kiiktatták.

Megállapítottam, hogy a jelenleg működő négy db. kút a települések vízigényét 24 órás üzemben jelenleg még ki tudja elégíteni, felhívom azonban a figyelmet arra, hogy a biztonságos vízellátás érdekében vízbázis-bővítés válhat szükségessé.

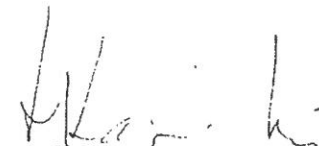
A kutak védőterületét a Fejér megyei Vízművek kezelésbe vette. /L.: Enying Nagyközségi Tanács VB és Fejér megyei Vízművek között 1989 május 16-án létrejött megállapodás-/.

Az enying-balatonbozsoki távvezeték nyomvonalán a vízvezetési szolgalmi jog Fejér megyei Vízművek javára való megalapítása megtörtént.

Fentiek figyelembevételével az enyingi vízműrendszer üzemeltetését az 1964. évi IV. törvény 27. és 29. §-ai alapján engedélyeztem.

A törvény 30 §-a alapján az eddig még érvényben volt egyedi vízjogi engedélyeket visszavontam.

Székesfehérvár, 1989. május 26.

  
Dr. Kaposvári Györgyi s.k.  
osztályvezető



K a p j á k:

- 1./ Fejér megyei Vízművek 8000 Szfvár, Élmunkás u 3-15 Tv.
- 2./ Nagyközségi Közös Tanács VB. 8130. Enying
- 3./ Fejér megyei KÖJÁL. 8000. Szfvár, Szabadságharcos u
- 4./ KDT. KÖVIZIG VCSO. H.
- 5./ " VGO. H.
- 6-7. " Előadó, Irattár

Jogerő után:

- 8./ Vízművek
- 9./ Vízikönyv + dok. H.



FV-0956569

FEJÉR MEGYEI KATASZTRÓFAVÉDELMI IGAZGATÓSÁG  
HATÓSÁGI OSZTÁLY

Ügyiratszám: 35700/12202-6/2017.ált

Tárgy:

Enying ivóvíz szolgáltató rendszer vízjogi  
üzemeltetési engedély módosítása

Ügyintéző:

Kerekesné Hári Judit

VKSZ:

76/1320-3724

**JOGERŐS**

a 2004. évi CXL. törvény alapján.

2017.12.06.

osztályvezető

**HATÁROZAT**

1. A Fejér Megyei Önkormányzatok Víz- és Csatornamű Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királysor 3-15. KSH: 11111544-3600-114-07, KÜJ: 100215496) részére – **Enying város ivóvíz szolgáltató rendszer** – közcélú – vízellátási hálózatainak üzemeltetésére – kiadott, 20767/1996, 23058/2001-II., 20353/2003., 19840/2006 (ikt.sz.:3213/2007), 20925/2011. (96057/2011.ikt.sz.), 26715/2012. (14637/2013. ikt.sz.), KDTVH-1139-001/2014., 35700/100-5/2016. ált. számú határozatokkal módosított **20418/1989. számú vízjogi üzemeltetési engedélyt** (továbbiakban: alaphatározat) az alábbiak szerint

**módosítom.**

- 1.1. Az alaphatározat 2.3. pontjában az elosztó hálózat adatai módosul az alábbiak szerint:

Méret	Csőanyag	Hossz/m
D 100	acél	65
D 150	acél	41
NA 80	ac.	2686
NA 100	ac.	4524
NA 150	ac.	2004
NA 80	hga	21
NA 90	KM-PVC	3933
NA 110	KM-PVC	25639
NA 160	KM-PVC	5409
NA 200	KM-PVC	1219
NA 200 gravitációs	KM-PVC	152
D 80	öv.	16

D 100	öv.	126
D 63	PE	205
D 90	PE	157
D 110	PE	833
D 160/10	PE	300
D 160	PE	33
D 200	PE	273
<b>Összesen</b>		<b>47636</b>

Tűzcsap szám: 86 db. földfeletti, 101 db altalaj. Összesen:187 db,

1.2. Az alaphatározat jelen módosítással egyéb, itt nem érintett rendelkezéseit hatályukban változatlanul fenntartom.

2. Elrendelem, hogy a határozat jogerőre emelkedését követő 8 napon belül a vízikönyvi okirattár vezetője a jogszabály alapján előírt és e határozatból eredő jogokat, kötelezettségeket, tényeket és az azokkal összefüggő adatokat a vízikönyvi nyilvántartásba jegyezze be.

Elrendelem a 76/0088-21543 és a 76/0088-21571 sz. vízikönyvi anyagok áthelyezését a 76/1320-3724 vízikönyvi számra.

3. Engedélyes az eljárás igazgatási szolgáltatási díját megfizette, egyéb költség nem merült fel.
4. E döntés ellen a közléstől számított 15 napon belül az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatósághoz (továbbiakban: OKF) címzett, de a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatósághoz két példányban benyújtandó – igazgatási szolgáltatási díjköteles – fellebbezéssel lehet élni. Az OKF jelen döntést helybenhagyhatja, megváltoztathatja vagy megsemmisítheti, avagy a megsemmisítés mellett új eljárásra utasíthat.

A jogorvoslati eljárás díja az igazgatási szolgáltatási díj 50 %-a.

A jogorvoslati eljárás díját a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnak a Magyar Államkincstárnál vezetett 10029008-00283607-00000000 számú előirányzat-felhasználási számlájára átutalási megbízással vagy postai úton készpénz-átutalási megbízással (csekk) kell megfizetni.

A szakhatósági állásfoglalások ellen külön jogorvoslatnak helye nincs, az jelen döntés elleni fellebbezés keretében támadható meg.

## INDOKOLÁS

Az I. fokú vízügyi hatóság a 20418/1989. számú határozatával adott vízjogi üzemeltetési engedélyt Enying város ivóvíz szolgáltató rendszer vízellátási mélyvízvezetékjének fenntartására és használatára. Az alaphatározat a 20767/1996, 23058/2001-II., 20353/2003., 19840/2006 (ikt.sz.:3213/2007), 20925/2011. (96057/2011.ikt.sz.), 26715/2012. (14637/2013. ikt.sz.), KDTVH-1139-001/2014. sz. határozatokkal módosításra került. A vízjogi üzemeltetési engedély 2031. október 31-ig hatályos.



Az engedélyes Fejérvíz Zrt. az FV/14321-9/2017. sz. beadványában kérte az engedély módosítását, tekintettel arra, hogy a 35700/13360-7/2016.ált. és 35700/13361-7/2016.ált. sz. vízjogi létesítési engedélyek alapján megépült vízhálózat bővítések vizilétesítményeit a Zrt. átvette üzemeltetésre. Kérelméhez mellékelte a megvalósulási dokumentációkat.

Az eljárás során a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (továbbiakban: Ket.) 15. § (4) bekezdése alapján, a 35700/12202-1/2017.ált. számú levelemben értesítettem az ismert ügyfeleket az eljárás megindításáról, az ügyben észrevételt nem tettek

Az eljárás során a vízügyi igazgatási, és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014.(IX.4.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kr.) 11. §-ában szereplő kijelölés alapján az ügyben érintett szakhatóságokat szakhatósági állásfoglalásuk megadása céljából megkerestem.

A környezetvédelmi és természetvédelmi feladatkörében eljáró Fejér Megyei Kormányhivatal Székesfehérvári Járási Hivatal FE-08/KTF/7438-2/2017.sz. szakhatósági állásfoglalásában az engedély módosításához előírások nélkül hozzájárult. Állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

*„A Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság fent hivatkozott számon kérte a Fejér Megyei Kormányhivatal Székesfehérvári Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály szakhatósági állásfoglalását a Fejérvíz Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királysor 3-15.) részére Enying ivóvíz-szolgáltató rendszer vízjogi üzemeltetési engedélyének módosításához.*

*A vízjogi üzemeltetési engedély alaphatározatát az alábbiak szerint kívánják módosítani:*

*A korábban kiadott 35700/100-5/2016. ált. üzemeltetési engedély tartalmazza Enying - Kabókapusztai vízhálózatát is, mely valójában egy különálló vízi közmű.*

*A megkeresést megvizsgálva megállapítottam, hogy a módosítás országos jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet, barlang felszíni védőövezetét és egyedi tájértéket nem érint.*

*A rendelkezésre álló dokumentumok alapján, a hatáskörömbbe utalt kérdéseket megvizsgálva megállapítottam, hogy az engedély módosítása környezetvédelmi szempontból nem kifogásolható, táj- és természetvédelmi érdeket nem sért, a vonatkozó jogszabályi előírások betartásával a tevékenység nem okoz környezetkárosítást, ezért a vízjogi üzemeltetési engedély módosításához a szakhatósági hozzájárulást kikötés nélkül megadom.*

*Jelen szakhatósági állásfoglalás ellen önálló jogorvoslatnak nincs helye, az a határozat, illetve az eljárást megszüntető végzés elleni jogorvoslat keretében támadható meg a Ket. 44. § (9) bekezdése alapján.*

*Döntésemet a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet (továbbiakban: Korm. rendelet) 26-27. §-ai, és a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdés a) és f) pontja szerinti hatáskörömben, valamint a Korm. rendelet 8/A. § (1) bekezdése és a Ket. 21. § (1) bekezdés c) pontja szerinti illetékességem alapján eljárva hoztam meg.*

*A kiadmányozási jog gyakorlása a fővárosi és megyei kormányhivatalok szervezeti és működési szabályzatáról szóló 39/2016. (XII. 30.) MvM utasítás és a Fejér Megyei Kormányhivatal vezetőjének a kiadmányozásról szóló 27/2016. (XII. 30.) utasítása alapján történt.*

*A szakhatósági állásfoglalás hatósági nyilvántartásba vételéről a 7/2000. (V. 18.) KöM rendelet szerint intézkedtem.”*

A népegészségügyi feladatkörében eljáró Fejér Megyei Kormányhivatal FE/NEF/02917-2/2017: számú szakhatósági állásfoglalásában az engedély módosításához előírások nélkül hozzájárult. Állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„A FEJÉRVIZ Fejér Megyei Önkormányzatok Víz- és Csatornamű Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királysor 3-15.) kérelmére, az Enying ivóvíz-szolgáltató rendszer vízjogi engedélyezési eljárásában a vízjogi üzemeltetési engedély módosítása ügyében a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztálya megkereste hatóságomat szakhatósági állásfoglalás kiadása érdekében, a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 11. §-a alapján.

A dokumentációt áttanulmányozva megállapítottam, hogy a FEJÉRVIZ Fejér Megyei Önkormányzatok Viz- és Csatornamű Zrt. által elkészített és a megkereső szerv által megküldött dokumentáció, üzemeltetési szabályzat és az üzemeltetési utasítás eleget tesz a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény, a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet, a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet, a víziközművek üzemeltetéséről szóló 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet, valamint az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet, az ivóvízellátást szolgáló vízellátási rendszerek védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet előírásainak, valamint a hatályos közegészségügyi rendelkezéseknek.

Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat egyes közigazgatási eljárásaiért és igazgatási jellegű szolgáltatásaiért fizetendő díjakról szóló 10009. (I. 30.) EüM rendelet 2. (1) bekezdésében és az 1. számú melléklet XI. 6. pontban előírt igazgatási szolgáltatási díjat (23.900 Ft) a kérelmező befizette.

*A fentiekre tekintettel a rendelkező részben foglaltak szerint döntöttem.*

*Döntésemet a hivatkozott jogszabályhely alapján hoztam meg.*

*Az önálló jogorvoslat a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL tv. 44 § (9) bekezdése alapján zártam ki, s e jogszabályi helyre hivatkozással adtam tájékoztatást a jogorvoslat lehetőségéről.*

*Az ügyben hatáskörömet az egészségügyi hatósági és igazgatási tevékenységről szóló 1991. évi XI. törvény 4. § (1) bekezdés b.) pontja, a fővárosi és megyei kormányhivatal, valamint a járási (fővárosi kerületi) hivatal népegészségügyi feladatai ellátásáról, továbbá az egészségügyi államigazgatási szerv kijelöléséről szóló 385/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet 2. (1) bekezdés b) pontja és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 11. §-a állapítja meg.*

*Illetékességünket a fővárosi és megyei kormányhivatalokról, valamint a járási (fővárosi kerületi) hivatalokról szóló 66/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 2. § (1) bekezdése határozza meg.*

*A kiadmányozási jog gyakorlása a Fejér Megyei Kormányhivatal vezetőjének a kiadmányozásról szóló 27/2016. (XII. 30.) utasítása alapján történt.*

A fentiekben előadottak alapján a vízjogi engedélyt a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (továbbiakban: Vgtv.) 30.§ (1) bekezdése, valamint a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet (továbbiakban: Vhr.) 11., és 12. § alapján a rendelkező részben foglaltak szerint módosítottam az alábbiak szerint:

Határozatom **1.1. pontjában** módosítottam az alaphatározatot a benyújtott dokumentumok, és az aktualizált üzemeltetési szabályzat és üzemeltetési utasítás alapján.

Határozatomban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vízikönyvi nyilvántartásba történő bejegyzésről a vízügyi igazgatási szervezet vízgazdálkodási nyilvántartásáról szóló 23/1998. (XI.6.) KHVM rendelet 10.§ (3)-(4) bekezdése alapján határozatom **2. pontjában** rendelkeztem.

Határozatomban **3. pontjában** megállapítottam, hogy az eljárás díja megfizetésre került, egyéb eljárási költség nem merült fel. Az eljárás díja a vízügyi és a vízvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 13/2015. (III. 31.) BM rendelet (továbbiakban: díjrendelet.) 1. számú melléklete szerint az eljárás igazgatási szolgáltatási díjának mértéke 160.000.- forint.

Határozatommal szemben fellebbezési lehetőséget a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (a továbbiakban: Ket.) 98.§ (1) bekezdése alapján biztosítottam a rendelkező rész **4. pontjában**, a fellebbezés benyújtásának határidejét a Ket. 99.§ (1) bekezdés alapján határoztam meg.

Azon ügyfelek esetében, akikkel a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság döntését postai úton közli, a Ket. 78. § (10) bekezdése és 99. § (1) bekezdése alapján a közléstől, azaz a kézhezvételtől számított 15 nap áll rendelkezésre jogorvoslati kérelem benyújtására.

Tájékoztatom, hogy a fellebbezési díj a díjrendelet 3. § (1) bekezdése alapján 80.000,- Ft, melyet a 10029008-00283607-00000000 előirányzat-felhasználási számlaszámra átutalási megbízással, vagy készpénz-átutalási megbízással (csekken) kell megfizetni.

A Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság hatáskörét a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet (továbbiakban: Korm. rendelet) 10. § (1) bekezdés 4. pontja, a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 28. § (1) bekezdése és a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése, illetékességét a Korm. rendelet 10. § (2) bekezdése és az 2. melléklet 4. pontja állapítja meg.

Székesfehérvár, 2017. november 20.

Magosi Lajos tő. ezredes  
katasztrófavédelmi igazgató  
helyett és nevében

Maincz Tamás  
szolgálatvezető-helyettes

Készült: 4 pld-ban

Egy példány: 5 oldal

Kapják:

1. Fejérvíz ZRt., 8000 Székesfehérvár, Királýsor 3-15./tv.
2. Fejér Megyei Kormányhivatal Székesfehérvár Járási Hivatal, 8000 Székesfehérvár Hosszúsétátér 1./NOVA szetűsz
3. Fejér Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, 8000 Székesfehérvár, Mátyás király krt. 13./NOVA szetűsz
4. Irattár

Jogerő után:

5. 1. sz. alatti
6. Vízikönyv+ megvalósulási tervek

fájlazonosító:

M:\2017\_Közös\Tervezetek\10442-17-ált-1.doc



FEJÉRVÍZ ZRT.
Érk.: 2017 DEC 12.
Szám: FU/22374-2/2017
Előadó: üzemi

Üzemi ut.  
d. Hírnök ut.



**Fejér Megyei  
Katasztrófavédelmi Igazgatóság**  
Igazgató-helyettesi Szervezet  
Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály



FV-0300172

H-8000 Székesfehérvár, Szt. Flórián krt.2. 8050 Székesfehérvár, Pf.: 947  
Tel: (06-22) 512-150 Fax: (06-22) 512-168 E-mail: fejer.mki@katved.gov.hu



503/0976(3)-900(3)

**Szám: 35700/100-5 /2016. ált.**

**Tárgy: Enying város ivóvíz szolgáltató rendszer  
vízjogi üzemeltetési engedély módosítása**

**JOGERŐS**  
a 2004. évi CXI. törvény alapján.  
2016. 05. 30.  
.....  
osztályvezető

**Ügyintéző: Kerekesné Hári Judit**  
**Telefon: 22/514-318, 70/443-9349**  
**E-mail: judit.kerekesne@katved.gov.hu**  
**VKSZ: 76/1320-3724**

## HATÁROZAT

- 1. A Fejér Megyei Önkormányzatok Víz- és Csatornamű Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királysor 3-15. KSH: 11111544-3600-114-07, KÜJ: 100215496) részére – Enying város ivóvíz szolgáltató rendszer – közcélú – vízellátási műhelyeinek üzemeltetésére – kiadott, 20767/1996, 23058/2001-II., 20353/2003., 19840/2006 (ikt.sz.:3213/2007), 20925/2011. (96057/2011.ikt.sz.), 26715/2012. (14637/2013. ikt.sz.), KDTVH-1139-001/2014. számú határozatokkal módosított 20418/1989. számú vízjogi üzemeltetési engedélyt (továbbiakban: alaphatározat) az alábbiak szerint**

**módosítom.**

- 1.1. Az alaphatározat 3.1 pontjában a kutak adatai módosulnak a 2015. évi hidraulikai jellemzők tekintetében az alábbiak szerint:**

**I./a számú kút (B-31 kat. sz.):**

Helye: 818 hrsz. 320 m<sup>2</sup>-es bekerített területen

EOV koordináták: X= 177 157 Y= 588 161

Mélysége: 62,2 m

Nyugalmi vízszint: -6,0 m

Állandó üzemben kitermelhető vízmennyiség: 160 l/p, -16 m-en

A kútba beépített szivattyú teljesítménye: Q = 9,6 m<sup>3</sup>/h H = 28 m

Gázvizsgálat ideje: 2014. 05. 08.- „A” gázmentes

Alapállapot vizsgálat ideje: 2012. 05. 16.

Trícium vizsgálat ideje: 2012. 05. 16. eredménye: <0,06 Bq/l

**II. számú kút: (B-20 kat. sz.)**

Helye: 810/2 hrsz. 20x20 m-es bekerített területen

EOV koordináták: X= 177 338 Y= 577 177

Mélysége: 114 m

Nyugalmi vízszint: -8,0 m

Állandó üzemben kitermelhető vízmennyiség: 240 l/p, -16,1 m-en

A kútba beépített szivattyú teljesítménye: Q = 14,4 m<sup>3</sup>/h, H = 59 m

Ügyfélfogadás és ügyintézői telefonos ügyfélfogadás:

**8000 Székesfehérvár, Hosszúséi út u. 1. Tel: 22/514-318 70/443-9349, 22/512-163**

Vízügyi és vízvédelmi hatósági ügyekben előzetes időpont-egyeztetést követően az ügyfelek az alábbi időpontokban fordulhatnak kérdéseikkel személyesen a hatósághoz, illetve tekinthetnek be az eljárás során keletkezett iratokba:

**Hétfő, Szerda 9:00-12:00, 14:00-16:00**

**Péntek 9:00-12:00**

**kedden és csütörtökön nincs ügyfélfogadás**

Gázvizsgálat ideje: 2014. 05. 08.- „A” gázmentes  
Alapállapot vizsgálat ideje: 2012. 05. 16.  
Trícium vizsgálat ideje: 2012. 05. 16. eredménye: <0,06 Bq/l

**IV. számú kút: (B-24 kat. sz.)**

Helye: 818 hrsz. 320 m<sup>2</sup>-es bekerített területen  
EOV koordináták: X= 177 156 Y= 588 147  
Mélysége: 135 m  
Nyugalmi vízszint: -7,5 m  
Állandó üzemben kitermelhető vízmennyiség: 280 l/p, -16,4 m-en  
A kútba beépített szivattyú teljesítménye: Q = 16,8 m<sup>3</sup>/h, H = 66 m  
Gázvizsgálat ideje: 2014. 05. 08.- „A” gázmentes  
Alapállapot vizsgálat ideje: 2012. 05. 16.  
Trícium vizsgálat ideje: 2012. 05. 16. eredménye: <0,06 Bq/l

**V. számú kút: (B-28 kat. sz.)**

Helye: 0185/43 hrsz. 730 m<sup>2</sup>-es bekerített területen  
EOV koordináták: X= 176 976 Y= 587 780  
Mélysége: 160 m  
Nyugalmi vízszint: -34,0 m  
Állandó üzemben kitermelhető vízmennyiség: 300 l/p, -51,0 m-en  
A kútba beépített szivattyú teljesítménye: Q = 18 m<sup>3</sup>/h, H = 84 m  
Gázvizsgálat ideje: 2014. 05. 08.- „A” gázmentes  
Alapállapot vizsgálat ideje: 2012. 05. 16.  
Trícium vizsgálat ideje: 2012. 05. 16. eredménye: <0,06 Bq/l

**VI. számú kút: (K-32 kat. sz.) tartalékkút**

Helye: 1690/25 hrsz. 680 m<sup>2</sup>-es bekerített területen  
EOV koordináták: X= 174 628 Y= 589 451  
Mélysége: 150 m  
Nyugalmi vízszint: -18,0 m  
Állandó üzemben kitermelhető vízmennyiség: 140 l/p, -38,0 m-en  
A kútba beépített szivattyú teljesítménye: Q = 8,4 m<sup>3</sup>/h, H = 179 m  
Gázvizsgálat ideje: 2014. 05. 08.- „A” gázmentes  
Alapállapot vizsgálat ideje: 2006. 09. 06.  
Trícium vizsgálat ideje: 2006. 09. 06.

- 1.2. Az alaphatározat 2.3. pontjában az elosztó hálózat adatai pontosításra kerülnek a csőleltár alapján az alábbiak szerint:

Méret	Csőanyag	Hossz/m
D 100	acél	107,73
D 150	acél	40,59
NA 80	ac.	2729,68
NA 100	ac.	4524,44
NA 150	ac.	1999,89



NA 80	hga	20,66
NA 90	KM-PVC	4516,06
NA 110	KM-PVC	28478,12
NA 160	KM-PVC	6017,16
NA 200	KM-PVC	1269,24
NA 200 gravitációs	KM-PVC	152,18
D 80	öv.	16,77
D 100	öv.	156,88
D 63	PE	205,07
D 90	PE	1,42
D 110	PE	833,40
D 160/10	PE	299,69
D 160	PE	32,71
D 200	PE	257,76
<b>Összesen</b>		<b>51659,45</b>

Tűzcsap szám: 73 db. földfeletti, 113 db földalatti. Összesen: 186 db,

Közkutak száma: 6 db, ebből 2 db mérősített

1.3. Az alaphatározat 4. pontja az alábbiak szerint módosul:

4. A vízjogi üzemeltetési engedély **2031. május 31-ig hatályos.**

1.4. Az alaphatározat jelen módosítással egyéb, itt nem érintett rendelkezéseit hatályukban változatlanul fenntartom.

2. Elrendelem, hogy a határozat jogerőre emelkedését követő 8 napon belül a vízikönyvi okirattár vezetője a jogszabály alapján előírt és e határozatból eredő jogokat, kötelezettségeket, tényeket és az azokkal összefüggő adatokat a vízikönyvi nyilvántartásba jegyezze be.
3. Engedélyes az eljárás igazgatási szolgáltatási díját megfizette, egyéb költség nem merült fel.
4. E döntés ellen a közléstől számított 15 napon belül az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatósághoz (továbbiakban: OKF) címzett, de a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatósághoz két példányban benyújtandó – igazgatási szolgáltatási díjköteles – fellebbezéssel lehet élni. Az OKF jelen döntést helybenhagyhatja, megváltoztathatja vagy megsemmisítheti, avagy a megsemmisítés mellett új eljárásra utasíthat.

A jogorvoslati eljárás díja az igazgatási szolgáltatási díj 50 %-a.

A jogorvoslati eljárás díját a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnak a Magyar Államkincstárnál vezetett 10029008-00283607-00000000 számú előirányzat-felhasználási számlájára átutalási megbízással vagy postai úton készpénz-átutalási megbízással (csekk) kell megfizetni.

A szakhatósági állásfoglalások ellen külön jogorvoslatnak helye nincs, az jelen döntés elleni fellebbezés keretében támadható meg.

## INDOKOLÁS

Az I. fokú vízügyi hatóság a 20418/1989. számú határozatával adott vízjogi üzemeltetési engedélyt Enying város ivóvíz szolgáltató rendszer vízellátási társaságának fenntartására és használatára. Az alaphatározat a 20767/1996, 23058/2001-II., 20353/2003., 19840/2006 (ikt.sz.:3213/2007), 20925/2011. (96057/2011.ikt.sz.), 26715/2012. (14637/2013. ikt.sz.), KDTVH-1139-001/2014. sz. határozatokkal módosításra került. A vízjogi üzemeltetési engedély 2016. november 30-ig hatályos.

Az engedélyes Fejérvíz Zrt. 2015. december 9-én kelt beadványában kérte az engedély módosítását, az engedély hatályának meghosszabbítása tekintetében, valamint a 2015. évben a vízhálózat digitális nyilvántartásba vétele kapcsán végrehajtott vezeték nyomvonal bemérésekből adódó vezeték hossz változások miatt.

Kérelméhez mellékelte az aktualizált üzemeltetési szabályzatot és üzemeltetési utasítást.

Az eljárás során a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (továbbiakban: Ket.) 15. § (4) bekezdése alapján, a 35700/15009-1/2015.ált. számú levelemben értesítettem az ismert ügyfeleket az eljárás megindításáról, az ügyben észrevételt nem tettek.

Az eljárás során a vízügyi igazgatási, és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014.(IX.4.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kr.) 11. §-ában szereplő kijelölés alapján az ügyben érintett szakhatóságokat szakhatósági állásfoglalásuk megadása céljából megkerestem.

A környezetvédelmi és természetvédelmi feladatkörében eljáró Fejér Megyei Kormányhivatal KTF-273/2016.,4478/2016. sz. szakhatósági állásfoglalásában az engedély módosításához előírások nélkül hozzájárult. Állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

*„A Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság a Fejér Megyei Kormányhivatal szakhatósági állásfoglalását kérte a Fejérvíz Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királlyor 3-15., KÜJ: 100215496, KSH: 11111544) részére az Enying település ivóvíz szolgáltató rendszer vízjogi üzemeltetési engedélyének módosításához.*

*A megkeresést megvizsgálva megállapítottam, hogy érintett ingatlanok egy része külterületi, azonban egyik ingatlan sem érint országos jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet, barlang felszíni védőövezetét és egyedi tájértéket.*

*A rendelkezésre álló dokumentumok alapján, a hatáskörömbé utalt kérdéseket megvizsgálva megállapítottam, hogy a létesítmények környezetvédelmi szempontból nem kifogásolható, táj- és természetvédelmi érdeket nem sért, a vonatkozó jogszabályi előírások betartásával a tevékenység nem okoz környezetkárosítást, ezért a vízjogi üzemeltetési engedély módosításához a szakhatósági hozzájárulást kikötés nélkül megadom.*

*A hatáskörömbé utalt kérdéseket megvizsgálva megállapítottam, hogy a tárgyi vízjogi üzemeltetési engedély kiadásának környezetvédelmi, valamint táj- és természetvédelmi szempontból akadálya nincs, ezért a szakhatósági hozzájárulást megadtam.*

*A szakhatósági állásfoglalás ellen a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 44. §. (9) bekezdése értelmében önálló fellebbezésnek nincs helye, az csak az eljárást lezáró határozat, ennek hiányában az eljárást megszüntető végzés elleni fellebbezésben támadható meg.*

*Felhívom a figyelmet, hogy a Ket. 72. § (1) bekezdés ed) pontja értelmében a határozat indokolásában a szakhatósági állásfoglalás indokolását is szerepeltetni kell.*

*Jelen szakhatósági állásfoglalás ellen önálló jogorvoslatnak nincs helye, az a határozat, illetve az eljárást megszüntető végzés elleni jogorvoslat keretében támadható meg a Ket. 44.§ (9) bekezdése alapján.*

*Döntésemet a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet (továbbiakban: Korm. rendelet) 26-27. §-ai és a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 66. § (1) bekezdés e) pontja, valamint a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 11. § (1) bekezdés f) pontja szerinti hatáskörömben, valamint a Korm. rendelet 8. § (1)-(2) bekezdése és a 2. számú melléklet 4. pontja, a 3. számú melléklet 1.2. pontja és a Ket. 21. § (1) bekezdés c) pontja szerinti illetékességem alapján eljárva hoztam meg.*

*A kiadmányozási jog gyakorlása a Fejér Megyei Kormányhivatal vezetőjének a kiadmányozásról szóló 3/2015. (III.31.) utasítása alapján történt.*

*A szakhatósági állásfoglalás hatósági nyilvántartásba vételéről a 7/2000. (V. 15.) KöM rendelet szerint intézkedtem."*

A népegészségügyi feladatkörében eljáró Fejér Megyei Kormányhivatal FE/043/00131-2/2016. számú szakhatósági állásfoglalásában az engedély módosításához előírások nélkül hozzájárult. Állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

*„A FEJÉRVÍZ Fejér Megyei Önkormányzatok Víz- és Csatornamű Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királysor 3-15.) kérelmére, az Enying Ivóvízellátó Rendszer vízjogi engedélyezési eljárásában a vízjogi üzemeltetési engedély módosítása ügyében a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztálya megkereste hatóságomat szakhatósági állásfoglalás kiadása érdekében, a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 11. §-a alapján.*

*Megállapítottam, hogy a megkereső szerv által Népegészségügyi Főosztályunkhoz megküldött dokumentumok - a FEJÉRVÍZ Zrt. által elkészített Üzemeltetési Utasítás és az Üzemeltetési Szabályzat - eleget tesznek a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény, a*

*víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény, a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet, a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet, a víziközművek üzemeltetéséről szóló 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet, valamint az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet, az ivóvízellátást szolgáló vízellátási rendszerek védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet előírásainak, valamint a hatályos közegészségügyi rendelkezéseknek.*

*A fentiekre tekintettel a rendelkező részben foglaltak szerint döntöttem.*

*Döntésemet a hivatkozott jogszabályhely alapján hoztam meg.*

*Az önálló jogorvoslat a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. 44 § (9) bekezdése alapján zártam ki, s e jogszabályi helyre hivatkozással adtam tájékoztatást a jogorvoslat lehetőségéről.*

*Az ügyben hatáskörömet az egészségügyi hatósági és igazgatási tevékenységről szóló 1991. évi XI. törvény 4. § (1) bekezdés b.) pontja, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról, a népegészségügyi szakigazgatási feladatok ellátásáról, valamint a gyógyszerészeti államigazgatási szerv kijelöléséről szóló 323/2010. (XII. 27.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdés b.) pontja és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 11. §-a állapítja meg.*



*Illetékességünket az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról, a népegészségügyi szakigazgatási feladatok ellátásáról, valamint a gyógyszerészeti államigazgatási szerv kijelöléséről szóló 323/2010. (XII. 27.) Korm. rendelet 4. § (2) bekezdése határozza meg.*

*A kiadmányozási jog gyakorlása a Fejér Megyei Kormányhivatal vezetőjének a kiadmányozásról szóló 3/2015. (III. 31.) utasítása alapján történt.*

A fentiekben előadottak alapján a vízjogi engedélyt a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (továbbiakban: Vgtv.) 30.§ (1) bekezdése, valamint a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet (továbbiakban: Vhr.) 11. § alapján a rendelkező részben foglaltak szerint módosítottam az alábbiak szerint:

Határozatom **1.1, 1.2. pontjában** módosítottam az alaphatározatot az aktualizált üzemeltetési szabályzat szerint.

A rendelkező rész **1.3. pontjában** az engedély érvényességi idejét a létesítmények vízgazdálkodásban betöltött szerepére és jellegére, a Vhr. 5. § (5) bekezdése, alapján 15 évben határoztam meg.

Határozatomban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vízikönyvi nyilvántartásba történő bejegyzésről a vízügyi igazgatási szervezet vízgazdálkodási nyilvántartásáról szóló 23/1998. (XI.6.) KHVM rendelet 10.§ (3)-(4) bekezdése alapján határozatom **3. pontjában** rendelkeztem.

Határozatomban **4. pontjában** megállapítottam, hogy az eljárás díja megfizetésre került, egyéb eljárási költség nem merült fel. Az eljárás díja a vízügyi és a vízvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 13/2015. (III. 31.) BM rendelet (továbbiakban: díjrendelet.) 1. számú melléklete szerint az eljárás igazgatási szolgáltatási díjának mértéke 40.000,- forint.

Határozatommal szemben fellebbezési lehetőséget a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (a továbbiakban: Ket.) 98.§ (1) bekezdése alapján biztosítottam a rendelkező rész **5. pontjában**, a fellebbezés benyújtásának határidejét a Ket. 99.§ (1) bekezdés alapján határoztam meg.

Azon ügyfelek esetében, akikkel a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság döntését postai úton közli, a Ket. 78. § (10) bekezdése és 99. § (1) bekezdése alapján a közléstől, azaz a kézhezvételtől számított 15 nap áll rendelkezésre jogorvoslati kérelem benyújtására.

A díjrendelet 3. § (1) bekezdése szerint a jogorvoslati eljárás díja a díjrendelet 1. mellékletében meghatározott díjtétel 50 %-a, tehát tárgyi ügyben 20.000,- forint, melyet a 10029008-00283607-00000000 előírányzat-felhasználási számlaszámra átutalási megbízással, vagy készpénz-átutalási megbízással (csekken) kell megfizetni.

A Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság hatáskörét a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet (továbbiakban: Korm. rendelet) 10. § (1) bekezdés 4. pontja, a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 28. § (1) bekezdése és a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése, illetékességét a Korm. rendelet 10. § (2) bekezdése és az 2. melléklet 4. pontja állapítja meg.

Székesfehérvár, 2016. május 10.

**Magosi Lajos tű. ezredes**  
katasztrófavédelmi igazgató helyett és nevében

**Maincz Tamás**  
szolgálatvezető-helyettes



melléklet: üzemeltetési szabályzat+üzemeltetési utasítás  
Készült: 5 pld-ban  
Egy példány: 6 oldal  
Kapják:  
1. Fejérvíz Zrt., 8000 Székesfehérvár, Királýsor 3-15. /tv.  
2. Fejér Megyei Kormányhivatal, 8000 Székesfehérvár Hosszúsétatér 1./helyben  
3. Fejér Megyei Kormányhivatal, 808000 Székesfehérvár, Mátyás kir krt. 13./NOVA  
4. Irattár  
Jogerő után:  
5. 1. sz. alatti+2pld melléklet  
6. Vízikönyv+melléklet  
fájlazonosító: M/Tervezetek/2016/100-16-ált-1

FEJÉRVÍZ ZRT.	
Érk.: 2016 JÚN 27.	
Szám:	70/954h-2/2016
Előadó:	utórend

Utórend

< Kővárhegy





2004. .... alapján,  
20.....  
osztályvezető

Iktatószámunk: KDTVH-1139-001/2014  
Vksz: 76/1320-3724  
Ügyintézőnk: Ádámné Stitz Kornélia

**Tárgy: Enying ivóvízszolgáltató rendszer vízjogi üzemeltetési engedély módosítása**

### H A T Á R O Z A T

1. A Fejérvíz Fejér Megyei Önkormányzatok Víz- és Csatornamű Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királysor 3-15., KSH: 11111544) részére Enying ivóvízszolgáltató rendszer vízellátási mértékének üzemeltetésére kiadott, 20767/1996, 23058/2001-II., 20353/2003., 19840/2006 (ikt.sz.:3213/2007), **20925/2011.** (96057/2011.ikt.sz.), 26715/2012. (14637/2013. ikt.sz.) számú határozatokkal módosított **20418/1989.** számú vízjogi üzemeltetési engedélyt (alaphatározatot) az alábbiak szerint

#### módosítom.

- 1.1 Az alaphatározat 2.0. pontjában az engedélyezett felhasználható vízmennyiségre vonatkozó rendelkezés az alábbiak szerint módosul:

Engedélyezett felhasználható vízmennyiség:

**712 m<sup>3</sup>/d, 260.000 m<sup>3</sup>/év**

- 1.2 Az alaphatározat 3.03 pontjának helyébe a következők kerülnek:

3.03 Engedélyes köteles a vízhasználattal kapcsolatos bejelentési (bejelentkezési) és nyilatkozattételi kötelezettségének a jogszabályban előírt határidőben eleget tenni, továbbá köteles a lekötött vízmennyiség után vízkészletjárulékot fizetni negyedévente a tárgynegyedévet követő hónap 15. napjáig

VKJ alapadatok:

- Engedélyezett felhasználható vízmennyiség: 712 m<sup>3</sup>/d, 260.000 m<sup>3</sup>/év
- Felszín alatti vízkészlet jellege: rétegvíz
- Minősége: II. osztály
- Vízhasznosítás jellege: 100 % közcélú
- Vízmérés: órával

2. Az alaphatározat egyéb, itt nem érintett rendelkezéseit hatályukban változatlanul fenntartom.
3. Elrendelem, hogy a határozat jogerőre emelkedését követő **8 napon belül** a vízikönyvi okirattár vezetője a jogszabály alapján előírt és e határozatból eredő jogokat, kötelezettségeket, tényeket és az ezzel összefüggő adatokat a vízikönyvi nyilvántartásba jegyezze be.
4. Az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került, egyéb eljárási költség nem merült fel.
5. Döntésem ellen a közléstől számított 15 napon belül az Országos Vízügyi Hatósághoz címzett, de hozzám 2 példányban benyújtott – illetékel ellátott – fellebbezést lehet benyújtani. A fellebbezést az Országos Vízügyi Hatóság bírálja el. Az Országos Vízügyi Hatóság jelen döntést helybenhagyhatja, megváltoztathatja vagy megsemmisítheti, avagy a megsemmisítés mellett új eljárásra utasíthat.

*Kérjük, hogy válaszukban hivatkozzanak az iktatószámunkra!*

Telefon: (22) 514-318

Telefax: (22) 313-564

Honlap: <http://kdtvh.vizugy.hu>

E-mail cím: [vhatosag@kdtvizig.hu](mailto:vhatosag@kdtvizig.hu)

[\kv\vh\tervezetek\2014\24642-13-1.doc](#)

8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 1.

Ügyfélfogadási idő:

Hétfő, Péntek: 8<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>

Szerda: 8<sup>30</sup>-12<sup>00</sup> és 13<sup>00</sup>-15<sup>30</sup>

Kedd, Csütörtök: nincs ügyfélfogadás!

A kérelmet elfogadva az engedélyezett felhasználható vízmennyiség változásáról határozatom 1.1. pontjában rendelkeztem.

Az 1.2. pontban módosítottam a vízkészletjárulékmal kapcsolatos rendelkezést az adatokban bekövetkezett változás miatt.

A vízkészletjárulék fizetési kötelezettséget a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv. 15/A-15/E.§-a alapján írtam elő. A járulékot a KÖVICE Szfvári Felügyelőség Magyar Államkincstárnál vezetett 10029008-01712041-30006016 sz. számlájára kell befizetni. A vízkészletjárulék kiszámításáról a 43/1999. (XII.26.) KHVM rend. rendelkezik.

Felhívom a figyelmet, hogy a VKJ fizetési kötelezettség mellett az engedélyes a fentebb említett törvényi rendelkezés alapján köteles az előírt határidőben a tényleges vízigénybevételéről, a fizetési kötelezettség alapadatiról, kiszámítás módjáról az e célra szolgáló adatlapon, a befizetett összegek jogcímeiről pedig a teljesítés bizonylatán nyilatkozatot adni a vízügyi hatóság részére. Amennyiben e kötelezettségének nem tesz eleget, mulasztási bírság kiszabására kerül sor a hatóság részéről. Adatlapok letölthetők a [www.vkj.hu](http://www.vkj.hu) oldalról.

A határozatomban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vízikönyvi nyilvántartásba történő bejegyzésről a 23/1998. (XI. 06.) KHVM rendelet 10.§ (3)-(4) bekezdése alapján rendelkeztem a **3. pontban**.

A környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet (továbbiakban: DíjRendelet) 1. számú melléklete 24. 2.5. 28., 51. pontja szerint a beruházás költségéhez igazodva: 84 000- forint. A kérelmező a fizetési köteletségének eleget tett, melyről a **4. pontban** rendelkeztem.

A **5. pontban** a határozatommal szemben fellebbezési lehetőséget a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (továbbiakban: Ket.) 98. § (1) bekezdése alapján biztosítottam. Azon ügyfelek esetében, akikkel a Hatóság jelen döntését postai úton közli, a Ket. 78.§ (10) bekezdése és 99. § (1) bekezdése alapján a közléstől, azaz a kézhezvételtől számított 15 nap áll rendelkezésre jogorvoslati kérelem benyújtására.

A DíjRendelet 2. § (4) bekezdése szerint a jogorvoslati eljárás díja a DíjRendelet mellékletében meghatározott díjtétel 50 %-a, tehát tárgyi ügyben 42.000,- forint, amely összeget a rendelet 2.sz. mellékletében meghatározott 10029008-01712041-00000000 előirányzat-felhasználási számlaszámra átutalási megbízással vagy készpénz-átutalási megbízással (csekken) kell megfizetni.

Tájékoztatom, hogy amennyiben a jogorvoslat iránti kérelem elbírálás végett felterjesztésre kerül a másodfokú vízügyi hatósághoz, úgy a másodfokú eljárás során a szakhatóság megkeresésének illetéke, az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény 29. § (2) bekezdése alapján, ha a fellebbezés tárgyának értéke pénzben megállapítható - a fellebbezéssel érintett vagy vitatott összeg minden megkezdett 10 000 forintja után 400 forint, de legalább 5000 forint, legfeljebb 500 000 forint. Ha a fellebbezés tárgyának értéke pénzben nem állapítható meg, a fellebbezés illetéke 5000 forint.

Az ügyintézési határidő leteltének napja: 2014. 02. 06.

A Hatóság az ügyintézés a jelen döntés postára adásával lezárta, így az ügyintézési határidőt megtartottnak tekinti.

A Vízügyi Hatóság hatáskörét a vízügyi igazgatási, valamint a vízügyi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 482/2013. (XII.17.) Kormányrendelet (továbbiakban: Korm. r.) 7. § (1) bekezdése, a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 28. § (1) bekezdése és a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése, illetékességét a Korm. r. 4. § (6) bekezdés, 1. számú melléklet II. fejezet 4. pontja és a Ket. 21. § (1) bekezdés b) pontja állapítja meg.

Székesfehérvár, 2014. január 27.



Aktadmány hitelesítő

*P. Maincz*  
Hitelesítő

Maincz Tamás sk.  
hatóságvezető



KÖZÉP-DUNÁNTÚLI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG

10

Ügyszámunk: 26715/2012.

Iktatószámunk: 23335/2013.

Ügyintézőnk: Bakos Zsolt

VKSZ: 76/1320/3724

Tárgy: 14637/2013. iktatószámú határozat kijavítása

HATÁROZAT

1. A FEJÉRVÍZ Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királysor 3-15. KSH: 11111544, KÜJ: 100215496) az Enying ivóvíz-szolgáltató rendszer vízellátási-műveinek vízjogi üzemeltetési engedély módosítása tárgyában kiadott 26715/2012. ügyszámú (iktatószám: 14637/2013.) határozatot (továbbiakban: határozat) az alábbiak szerint

kijavítom.

- 1.1. A határozat 1.1 pontjának első mondata helyesen:

Az alaphatározat 2. pontjában az elosztóhálózat adatai módosulnak az alábbiak szerint:

- 1.2. A határozat 1.1 pontjában az elosztóhálózat összes hossza helyesen:

**Összesen: 44618 fm**

2. A határozat itt nem érintett rendelkezéseit változatlanul fenntartom.
3. Elrendelem, hogy a határozat jogerőre emelkedését követően 8 napon belül a vízikönyvi okirattár vezetője a jogszabály alapján előírt és e határozatból eredő jogokat és kötelezettségeket, tényeket és az ezzel összefüggő adatokat a vízikönyvi nyilvántartásba jegyezze be.
4. A hivatalból indult eljárásban illeték, illetve igazgatási szolgáltatási díjfizetési kötelezettség, valamint egyéb eljárási költség nem merült fel.
5. Határozatom ellen nincs helye fellebbezésnek.

INDOKOLÁS

Az Enying ivóvíz-szolgáltató rendszer vízellátási-műveinek üzemeltetésére 20418/1989. számú határozattal adtam vízjogi üzemeltetési engedélyt a FEJÉRVÍZ Zrt. (továbbiakban: Zrt.) részére, amelyet 26715/2012. ügyszámú (iktatószám: 14637/2013.) határozattal módosítottam.

*Kérjük, hogy válaszukban hivatkozzanak az iktatószámunkra!*

Telefon: (22) 514-300

Székesfehérvár, Hosszúsétátér 1.

Ügyfélszolgálat: (22) 514-310

Telefax: (22) 313-564

Levélcím: 8002 Székesfehérvár Pf.: 137

Ügyfélfogadási idő: Hétfő: 8<sup>30</sup>-12<sup>00</sup>

Honlap: <http://kdtktvf.zoldhatosag.hu>

Szerda: 8<sup>30</sup>-12<sup>00</sup> és 13<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup>

Péntek: 8<sup>30</sup> - 12<sup>00</sup>

Kedd, Csütörtök: Nincs ügyfélfogadás!



Az alaphatározatot és a módosításait megvizsgálva megállapítottam, hogy az alaphatározat 2. pontjának nincsenek alpontjai, ezért a számelfírást határozatom 1.1 pontjában javítottam.

A határozat ellen a Zrt. fellebbezést nyújtott be 0-313/4/2013. számú beadványában. A fellebbezés az igazgatási szolgáltatási díj ellen került benyújtásra, azonban a Zrt. a beadványában jelezte, hogy a határozat 1.1 pontjában az elosztóhálózat összes hossza tévesen került feltüntetésre. Megállapítottam, hogy az észrevétel helytálló és határozatom 1.2 pontjában az elosztóhálózat összes hosszát javítottam.

A fentiek alapján a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (továbbiakban: Ket.) 81/A. § (1) bekezdése és a (2) bekezdés c) pontja alapján a határozatot hivatalból kijavítottam.

Az eljárási költség viseléséről a Ket. 72. § (1) bekezdés dd) és de) pontja alapján rendelkeztem.

Jelen határozatommal szemben fellebbezési lehetőséget a Ket. 81/A. § (3) bekezdése alapján nem biztosítottam.

Jelen határozatom a Ket. 73/A. § (1) bekezdés c) pontjára és 73/A. § (3) bekezdésére tekintettel, a kézhezvétellel egyidejűleg jogerőre emelkedik.

Jelen határozatban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vízikönyvi nyilvántartásba történő bejegyzéséről a vízügyi igazgatási szervezet vízgazdálkodási nyilvántartásáról szóló 23/1998. (XI. 6.) KHVM rendelet 10. § (3)-(4) bekezdése alapján rendelkeztem.

A Felügyelőség döntését a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII.23.) Kormányrendelet (a továbbiakban: Korm. r.) 17. § (1)-(2) bekezdése és a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv. 30. § (1) bekezdése szerinti hatáskörében, valamint a Korm. r. 5. § (2) bekezdése, 1. számú melléklet IV. fejezet 3. pontja és a Ket. 21. § (1) bekezdés c) pontja szerinti illetékessége alapján eljárva hozta meg.

Jelen határozat hatósági nyilvántartásba vételéről a környezetvédelmi hatósági nyilvántartás vezetésének szabályairól szóló 7/2000. (V.18.) KÖM rendelet szerint intézkedtem.

Székesfehérvár, 2013. március 07.

**Dr. Zay Andrea**

igazgató megbízásából:

**Bognár József.s.k**

engedélyezési igazgatóhelyettes

Kiadmány hitelül:

Sebestyénne Faragó Helga  
igazgatási előadó



<b>FEJÉRVÍZ ZRT.</b>
Érk.: 2013 MÁRC 12.
Szám: 0-313/5/2013
Előadó: [Signature]

Vass

Üzemvitel / Készítve

Intézkedést nem igényel.  
3 Műsöt  
- Beruh. O.  
- ~~K#~~ - Érzékeny víz hat g  
- Érzékeny üzem mab.  
Érkezői irattal.  
Vasne 2013.03.12.



KÖZÉP-DUNÁNTÚLI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG

9

Ügyszám: 26715/2012.  
Iktatószám: 13755/2013.  
Ügyintéző: Ádámné Stitz Kornélia  
Melléklet: -

Tárgy: 99789/2012. iktatószámú végzés módosítása

VÉGZÉS

1. A Fejérvíz Zrt. kérelmére az Enying ivóvíz-szolgáltató rendszer vízjogi üzemeltetési engedélyének módosítása tárgyában indult 26715/2012. ügyszámú eljárásban a 99789/2012. iktatószámú végzést (továbbiakban: Végzés) az alábbiak szerint

módosítom

2. Végzésem 3. pontjában foglaltakat törölöm.
3. A Végzés többi pontját változatlanul fenntartom.
4. Végzésem ellen önálló fellebbezésnek helye nincs.

INDOKOLÁS

A Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségen a Fejérvíz Zrt., kérelmére 26715/2012. ügyszámon eljárás indult az Enying ivóvíz szolgáltató rendszer vízjogi üzemeltetési engedélyének módosítása tárgyában.

A Fejérvíz Zrt. 0-102/4/2012. számú levelében jelezte, hogy a 99789/2012. iktatószámú végzésünkben szereplő talajvédelmi szakhatósági eljárási díj kiírással nem értenek egyet. Levelükben leírtakat megvizsgálva megállapítottam, hogy a Növény és Talajvédelmi Igazgatóság jelen eljárásban nem szakhatóság. Jelen végzésemben a Fejérvíz Zrt. levelében leírtaknak helyt adva a Végzés 3. pontját visszavontam a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (továbbiakban: Ket.) 114. § (1) bekezdése alapján.

Végzésem ellen a Ket. 98. § (2) bekezdése értelmében önálló fellebbezésnek nincs helye, az csak az eljárást lezáró határozat, ennek hiányában az eljárást megszüntető végzés elleni fellebbezésben támadható meg.

A Felügyelőség hatáskörét és illetékességét a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII.23.) Korm. rendelet állapítja meg.

Székesfehérvár, 2013. február 12.

Dr. Zay Andrea  
igazgató megbízásából

Maincz Tamás  
vízellátási és vízimunka  
engedélyezési osztályvezető

Kérjük, hogy válaszukban hivatkozzanak az iktatószámunkra!

Telefon: (22) 514-300

Székesfehérvár, Hosszúsétátér 1.

Telefax: (22) 313-564

Levélcím: 8002 Székesfehérvár Pf.: 137

Honlap: <http://kdtktvf.zoldhatosag.hu>

Ügyfélszolgálat: (22) 514-310

Ügyfélfogadási idő: Hétfő: 8<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>

Szerda: 8<sup>30</sup>-12<sup>00</sup> és 13<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>

Péntek: 8<sup>30</sup>-12<sup>00</sup>

Kedd, Csütörtök: Nincs ügyfélfogadás!



KÖZÉP-DUNÁNTÚLI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG



Ügyszámunk: 26715/2012.  
Iktatószámunk: 14637/2013.  
Ügyintézőnk: Ádámné Stitz Kornélia  
VKSZ: 76/1320-3724

Tárgy: Enying ivóvízszolgáltató rendszer vízjogi üzemeltetési engedély módosítása

HATÁROZAT

1. A FEJÉRVÍZ Zrt. (8000 Székesfehérvár, Királýsor 3-15. KSH: 11111544, KÜJ: 100215496) részére Enying ivóvízszolgáltató rendszer vízellátásményeinek üzemeltetésére kiadott, 20767/1996, 23058/2001-II., 20353/2003. számú, 19840/2006. ügyszámú (iktatószám: 3213/2007), és 20925/2011. ügyszámú (iktatószám: 96057/2011) határozatokkal módosított **20418/1989.** számú vízjogi üzemeltetési engedélyt (alaphatározatot) az alábbiak szerint

módosítom.

1.1. Az alaphatározat 2.3. pontjában az elosztó hálózat adatai módosulnak az alábbiak szerint:

NA 80 KM PVC	1777 m
NA 100 KM PVC	24429 m
NA 150 KM PVC	4975 m
NA 200 KM PVC	1230 m
NA 90 KPE	540 m
NA 110 KPE 766 m+ 66 m=	832 fm
NA 160 KPE	306 m
NA 80 a.c.	3620 m
NA 100 a.c.	4759 m
NA 150 a.c.	2150 m

Összesen:

4618 fm

46 618 m

Tűzcsap szám: 190+1= 191db db

Közkutak száma: 8 db

2. Az alaphatározat egyéb, itt nem érintett rendelkezéseit hatályukban változatlanul fenntartom.
3. Elrendelem a 76/8955-19258 számú vízikönyvi anyag áthelyezését a 76/1320-3724 vízikönyvi számra.
4. Elrendelem, hogy a határozat jogerőre emelkedését követő 8 napon belül a vízikönyvi okirattár vezetője a jogszabály alapján előírt és e határozatból eredő jogokat, kötelezettségeket, tényeket és az ezzel összefüggő adatokat a vízikönyvi nyilvántartásba jegyezze be.
5. Az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került, egyéb eljárási költség nem merült fel.
6. Döntésem ellen a közléstől számított 15 napon belül az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőséghez címzett, de hozzám 2 példányban benyújtott – igazgatási szolgáltatási díjköteles – fellebbezést lehet benyújtani. A fellebbezést az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség bírálja el. A Főfelügyelőség jelen döntést helybenhagyhatja, megváltoztathatja vagy megsemmisítheti, avagy a megsemmisítés mellett új eljárásra utasíthat.

INDOKOLÁS

Kérjük, hogy válaszukban hivatkozzanak az iktatószámunkra!

Telefon: (22) 514-300

Székesfehérvár, Hosszúsétátér 1.

Telefax: (22) 313-564

Levél cím: 8002 Székesfehérvár Pf.: 137

Honlap: <http://kdtktvf.zoldhatosag.hu>

Ügyfélszolgálat: (22) 514-310

Ügyfélfogadási idő: Hétfő: 8<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>

Szerda: 8<sup>30</sup>-12<sup>00</sup> és 13<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>

Péntek: 8<sup>30</sup>-12<sup>00</sup>

Kedd, Csütörtök: Nincs ügyfélfogadás!



Az I. fokú vízügyi hatóság a 20767/1996, 23058/2001-II., 20353/2003. számú, 19840/2006. ügyszámú (iktatószám: 3213/2007), és 20925/2011. ügyszámú (iktatószám: 96057/2011) határozatokkal módosított 20418/1989. számú határozattal adott vízjogi üzemeltetési engedélyt Enying ivóvíz-szolgáltató rendszer vízellátási létesítményeinek üzemeltetésére a FEJÉRVÍZ Zrt. részére.

A Fejérvíz Zrt. 2012. november 22-én érkezett beadványában az üzemeltetési engedély módosítását kérte, mivel elkészültek az Enying 0118/5 hrsz-ú birtokközpont vízellátásának létesítményei a 29656/2010. ügyszámú, 26162/2011. iktatószámú vízjogi létesítési engedély alapján.

Kérelméhez mellékelte a megvalósult létesítmények átadás-átvételi dokumentációját.

A tervdokumentációt mellékelve a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006.(XII.23.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. r.) 32/D-E.§ alapján az ügyben érintett szakhatóságokat szakhatósági állásfoglalás megadása céljából megkerestem.

A Fejér Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve Székesfehérvári, Abai, Enyingi, Gárdonyi Kistérségi Népegészségügyi Intézetét, amely a VII-R-046/03962-2/2012 iktatószámú szakhatósági állásfoglalásában az engedélymódosításhoz előírások nélkül hozzájárult, melyet az alábbiakkal indokolta:

„A beadott dokumentáció szerint az üzemeltetési engedély módosítása a 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet 32/E.§ (3) bekezdés b pontja alapján megjelölt szakkérdések vonatkozásában nem kifogásolt. Fentiekre tekintettel a rendelkező részben foglaltak szerint döntöttem. Döntésemet a hivatkozott jogszabályok alapján hoztam.

Az önálló jogorvoslatot a KET 44. § (9) bekezdése alapján zártam ki, s ennek alapján adtam tájékoztatást a jogorvoslat lehetőségéről.

A vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V.22.) Korm rendelet 27. § (1) bekezdése alapján a szakhatósági eljárásra irányadó ügyintézési határidő 30 nap, amely indokolt esetben a KET 33. § (8) bekezdése alapján egy alkalommal meghosszabbítható.

Hiánypótlás az eljárás során nem vált szükségessé.

Hatóságom hatáskörét az egészségügyi hatósági és igazgatási tevékenységről szóló 1991. évi XI. törvény 2. § (1) bekezdés d) pontja, illetékességét a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 21. § (1) bek. c) pontja, és a 323/2010. (XII.27.) Kormányrendelet (továbbiakban: Kormányrendelet) 11. §-a határozza meg.”

A Fejér Megyei Kormányhivatal Növény-és Talajvédelmi Igazgatósága VII-F-001/21351-1/2012. iktatószámú végzésében megállapította hatásköre hiányát és egyidejűleg a Fejér Megyei KH NTI talajvédelmi hatóságnál a szakhatósági eljárást megszüntette. A szakhatósági eljárásért illetéket, vagy igazgatási szolgáltatási díjat nem kell fizetni. Megszüntető végzését az alábbi indokokkal adta ki:

„A KDT KTVF talajvédelmi szakhatósági állásfoglalás megadása iránti megkereséssel élt a Fejér Megyei KH NTI talajvédelmi hatósághoz a Fejérvíz Zrt. által üzemeltetett enyingi ivóvíz szolgáltató rendszer bővítése miatt a vízjogi üzemeltetési engedély módosítására indult eljárásában.

Megkereséshez műszaki átadás- átvételi jegyzőkönyvet, valamint helyszínrajzot mellékel. Az eljárással kapcsolatosan az alábbi tényállást állapítottam meg:

A talajvédelmi hatóság a 29656/2010. ügyszámú, 26162/2011. számú határozattal Zárult, Enying 0118/5 hrsz-ú birtokközpont vízellátás vízjogi létesítés engedélyezésére irányuló eljárásban a vízügyi hatóság megkeresésének hiányában nem volt közreműködő hatóság.

Hatáskörünk hiányát a Közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CLX. Törvény (a továbbiakban: Ket.) 45/A. § (3) bekezdése alapján állapítottam meg.

A megállapítással egyidejűleg a Ket. 45/A. § (3) bekezdése alapján a szakhatósági eljárást megszüntettem.

Az ügyfél a szakhatóság végzése elleni fellebbezési jogát a Ket. 44.§ (9) bekezdése alapján az érdemi határozat ellen irányuló jogorvoslat keretében gyakorolhatja.”

Az ügyfél 2012. 12. 05-én kelt beadványában a Talajvédelmi hatóság bevonásával, a szakhatósági díj fizetésével nem értett egyet. Az ügyfél beadványával egyetértettem, ezért a 99789/2012. iktatószámú végzésem 3. pontját a 13755/2013. iktatószámú végzésemben visszavontam.

Az eljárás során megállapítottam, hogy az üzemeltetett létesítmények a tett kikötések és előírások betartása mellett nem veszélyeztetik a vízkészlet védelméhez fűződő érdeket, megfelelnek a vízellátási létesítmények üzemeltetésére kiadott vízgazdálkodási, környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a műszaki és biztonsági szabályoknak, a vízháztartás, a vízminőség, a felszín alatti és felszíni vizek védelmével

összefüggő egyéb szabályozásnak és a külön jogszabályban foglalt előírásoknak, ezért a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv. (a tov.: Vgtv.) 30.§ (1) bekezdése alapján, figyelemmel a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet (továbbiakban:Korm. rend.) 11.§. és 12 §-ában foglaltakra, a kérelemnek megfelelően módosítottam az alábbiak szerint:

Határozatomban a környezeti alapnyilvántartásról szóló 78/2007. (IV.24) Kormányrendelet 9.§ rendelkezésének megfelelően a környezetvédelmi azonosítót (ügylazonosító, azaz környezetvédelmi ügyljel: KÜJ) 1. pontban feltüntettem. Az azonosítót az ügyl minden kérelmében és környezetvédelmi adatszolgáltatásban szerepeltetni kell.

A kérelemnek megfelelően az alaphatározat műszaki jellemzőit módosítottam az **1.1. pontban**.

A **3. pontban** rendelkeztem a 76/8955-19258 számú vízikönyvi anyag áthelyezéséről a 76/1320-3724 vízikönyvi számra.

A határozatomban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vízikönyvi nyilvántartásba történő bejegyzésről a vízügyi igazgatási szervezet vízgazdálkodási nyilvántartásáról szóló 23/1998. (XI. 06.) KHVM rendelet 10.§ (3)-(4) bekezdése alapján rendelkeztem a **4. pontban**.

A környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet (továbbiakban: DíjRendelet) 1. számú melléklete 24.6.1., és 28. pontja szerint az eljárás igazgatási szolgáltatási díjának mértéke 80.000.- forint. A kérelmező a fizetési köteletségének eleget tett, melyről az **5. pontban** rendelkeztem.

A **6. pontban** a határozatommal szemben fellebbezési lehetőséget a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (továbbiakban: Ket.) 98. § (1) bekezdése alapján biztosítottam. Azon ügyfelek esetében, akikkel a Felügyelőség jelen döntését postai úton közli, a Ket. 78.§ (10) bekezdése és 99. § (1) bekezdése alapján a közléstől, azaz a kézhezvételtől számított 15 nap áll rendelkezésre jogorvoslati kérelem benyújtására.

A DíjRendelet 2. § (4) bekezdése szerint a jogorvoslati eljárás díja a DíjRendelet mellékletében meghatározott díjtétel 50 %-a, tehát tárgyi ügyben 40.000.- forint, amely összeget a rendelet 2.sz. mellékletében meghatározott 10029008-017111882-00000000 előirányzat-felhasználási számlaszámra átutalási megbízással vagy készpénz-átutalási megbízással (csekken) kell megfizetni.

Felhívom engedélyes figyelmét, hogy a vízjogi üzemeltetési engedély műszaki jellemzőiben történő változtatáshoz vízjogi létesítési engedélyt kell kérni. Ennek elmulasztása esetén a mindenkor érvényben lévő vízügyi és egyéb szankciókat kell alkalmaznom.

Az ügyintézési határidő leteltének napja: 2013. február 15.

A Felügyelőség az ügyintézését a jelen döntés postára adásával lezárta, így az ügyintézési határidőt megtartottnak tekinti.

A Felügyelőség döntését a Korm. r. 17.§ (1)-(2) bekezdése és a Vgtv. 29.§ (1) bekezdése, és a Korm. Rend. 1.§ (1) bekezdés a) pontja szerinti hatáskörében, valamint a Korm. r. 5.§ (2) bekezdése, 1. számú melléklet IV. fejezet 3. pontja és a Ket. 21.§ (1) bekezdés c) pontja szerinti illetékessége alapján eljárva hozta meg.

A határozat hatósági nyilvántartásba vételéről a *környezetvédelmi hatósági nyilvántartás vezetésének szabályairól* szóló 7/2000. (V.18.) KöM rendelet szerint intézkedtem.

Székesfehérvár, 2013. február 13.

**Dr. Zay Andrea**  
igazgató megbízásából

**Bognár József s.k.**  
engedélyezési igazgatóhelyettes

Kiadmány hitelül:

**Simon Ilona**  
engedélyezési előadó







Nyilatkozat

az

**Enying Város Ivóvízminőség-javítása**

**KEHOP-2.1.3-15-2017-00037**

tárgyú közbeszerzési eljárás műszaki dokumentumainak  
tartalmára vonatkozóan

Alulírott Zerkowitz Tamás, mint a HIDROKOMPLEX Kft. (székhely: 1034 Budapest, Bécsiút 122-124.)  
felelőstervezője a tárgyi közbeszerzési eljáráshoz kapcsolódóan

kijelentem,

hogy a projekt előkészítő tervezési munkáira 2017. október 9-én aláírt szerződés 2.3 pontjában foglalt 1. és 2. feladatot teljesítettük, és hogy a megtervezett műszaki tartalom megvalósítható, nem tartalmaz el nem számolható tételt, az ajánlattételi felhívás "teljes mennyiség" pontjában foglaltak, a 3., 4., 5. kötetek, a műszaki leírás és az árazatlan költségvetés között nincsenek ellentmondó adatok.

Kelt: Budapest, 2018. március 30.

cégszerű aláírás



Üzemeltető neve: Fejérvíz Fejér Megyei Víz- és Csatornamű Zrt.

Üzemeltető illetékes fiókirodája: 8000 Székesfehérvár, Királysor u. 3-15.

Aláírássra jogosult személy neve, beosztása: xxxxxxxxxx xxxxxxxx

Projekt azonosító száma: KEHOP-2.1.3-15-2017-00037

Projekt címe: Enying Város Ivóvízminőség-javítása

### **Üzemeltető jóváhagyó nyilatkozata**

Alulírott, xxxxxxxxxx xxxxxxxx hogy az általam képviselt Fejérvíz Fejér Megyei Víz- és Csatornamű Zrt.-nek, mint az Enying vízellátó rendszer üzemeltetőjének a fent megjelölt projektben lefolytatandó építési tárgyú közbeszerzési eljárás műszaki/szakmai tartalmát megismerte és elfogadja, azzal kapcsolatos észrevétele nincs.

Kijelentjük továbbá, hogy a közbeszerzési eljárás műszaki/szakmai tartalmának meghatározásához szükséges, általunk szolgáltatott adatok a valóságnak mindenben megfelelnek.

A véglegesített és általunk jelen Nyilatkozattal jóváhagyott műszaki/szakmai tartalom a Hidrokomplex Kft., mint előkészítő tervező részéről 2018. március 30. napján elektronikus formában (e-mail) került részünkre megküldésre.

Székesfehérvár, 2018. március 30.

Aláírás





Konzorciumi tag neve: Enying Város Önkormányzata

Konzorciumi tag székhelye: 8130 Enying, Kossuth u. 26.

Azonosító szám (törzs-szám/cégjegyzékszám): 15727385-2-07

Konzorciumi tag nevében aláírásra jogosult személy neve, beosztása: Viplak Tibor  
polgármester

Projekt azonosító száma: KEHOP-2.1.3-15-2017-00037

Projekt címe: Enying Város Ivóvízminőség-javítása

### **Konzorciumi tag jóváhagyó nyilatkozata**

Alulírott, Viplak Tibor polgármester nyilatkozom, hogy az általam képviselt Enying Város Önkormányzata, mint konzorciumi tagnak tudomása van róla, hogy a projektre vonatkozó műszaki tartalom véglegesítésének a konzorciumi tag dokumentált, írásos jóváhagyása.

Kijelentem, hogy a projekt végleges műszaki/szakmai tartalmának meghatározásához szükséges, általunk szolgáltatott adatok a valóságnak megfelelnek.

A véglegesített és általunk jelen Nyilatkozattal jóváhagyott műszaki/szakmai tartalom a Hidrokomplex Kft., mint előkészítő tervező részéről 2018. március 30. napján elektronikus formában (e-mail) került Önkormányzatunkhoz megküldésre.

Nyilatkozom továbbá, hogy az építési tárgyú közbeszerzési eljárás műszaki/szakmai tartalmát a Konzorciumi Tag megismerte és elfogadja, az abban foglaltakkal egyetért, valamint a közbeszerzési eljárás lefolytatását követően a nyertes vállalkozóval a szerződést megkötöi.

Nyilatkozom továbbá, hogy a fentiekre tekintettel az építési tárgyú közbeszerzési eljárás megindításához hozzájárulok.

Enying, 2018. március 30.

Aláírás







Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság  
Balatoni Vízügyi Kirendeltség  
8600 Siófok, Vámház u. 6.

Postacím: 8600 Siófok Pf. 32. Telefon: (84) 311-100 e-mail: bvk@kdtvizig.hu

Ügyiratszám: Siófok-0478- 0002 /2018

Tárgy: Enying ivóvízminőség javító programja –  
befogadói nyilatkozat

Előadó: Deli Balázs

Előadójuk: Kalácska Gábor

Melléklet:

Iktatószámuk: 2266 (munkaszám)

Siófok, 2018. február 26.

**HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft**  
**1034 Budapest**  
**Bécsi út 122-124.**

**Zerkowicz Tamás ügyvezető részére**

**Tisztelt Uram!**

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint a Magyar Állam tulajdonában lévő Cinca-Csíkgát patak vagyongazdálkodója, az Önök által készített „**Enying város ivóvízminőség-javítása KEHOP-2-1.3-15-2017-00037**” című helyszínrajz alapján – HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft. (cím: 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.), mint Kérelmező kérelmére, Enying város Önkormányzata (cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.), mint Engedélyes részére ad

**befogadói nyilatkozatot**

Enying területén meglévő, felújítandó vízmű telep ülepített technológiai hulladékvizeinek a Cinca-Csíkgát patakba, mint befogadóba történő bevezetésére.

1. Az érintett ingatlanok az Enying 818 hrsz-ú vízmű telep, és a Cinca-Csíkgát patak.

2. **Az ülepített technológiai hulladékvizek bevezetés helyei:**

- Meglévő csővezetéken és műtárgyon keresztül

3. **Általános előírásaink:**

- A Munkát olyan géppel végezhetik, mely a környezetvédelmi előírásoknak megfelel, abból üzemanyag, olaj a mederbe nem kerülhet. Bármilyen szennyezésért a kivitelező a felelős.
- A munkavégzés során a környezetvédelmi és természetvédelmi előírásokat be kell tartani.
- A visszatüszasztásból adódó esetleges károkért Kirendeltségünk felelősséget nem vállal.
- **Felhívjuk figyelmét, hogy egyéb engedélyek, hozzájárulások beszerzése alól jelen hozzájárulásunk nem mentesít. Az engedélyek beszerzése kérelmező feladata.**

4. **Vonatkozó általános szabályok:**

- Az állami vagyonról szóló **2007. évi CVI. törvény**
- A nemzeti vagyonról szóló **2011. évi CXCVI. törvény**

- A vízgazdálkodásról szóló **1995.évi LVII. törvény**
- **83/ 2014. (III.14.) Kormányrendelet** : nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárat és fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról
- **147/2010. (IV.29.) Korm. rendelet**: a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról
- **120/1999. (VIII.6.) Korm. rendelet**: a vizek és közcélú vízelékesítmények fenntartására vonatkozó feladatokról
- **72/1996. (V.22.) Korm. rendelet**: a vízgazdálkodási hatósági jogköri joggyakorlásáról

5. **Speciális jogszabály előírások:**

- **220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet** a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- **30/2008. (XII.31.) KvVM rend.** a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre vonatkozó műszaki szabályokról
- **28/2004. (XII.25.) KvVM rend.** a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól

6. Jelen hozzájárulás a kiadás dátum számított **2 évig** érvényes.



**Pécseli Péter**

Balatoni Vízügyi Kirendeltség  
Vezetője

Kapják: Címzett +TV., e-mailen is: [kalacska@hidrokomplex.hu](mailto:kalacska@hidrokomplex.hu)  
KDTVIZIG (B/2, B/3 ügykövetésen)  
Előadó  
Irattár





**Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság  
Balatoni Vízügyi Kirendeltség**

8600 Siófok, Vámház u. 6.

Postacím: 8600 Siófok Pf. 32. Telefon: (84) 311-100 e-mail: [bvk@kdtvizig.hu](mailto:bvk@kdtvizig.hu)

Ügyiratszám: Siófok-0478-0003/2018

Előadó: Deli Balázs

Melléklet:

Siófok, 2018. március 1.

Tárgy: Enying ivóvízminőség javító programja –  
befogadói nyilatkozat – kiegészítés

Előadójuk: Kalácska Gábor

Iktatószámuk: 2266 (munkaszám)

**HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft**  
**1034 Budapest**  
**Bécsi út 122-124.**

**Zerkowicz Tamás ügyvezető részére**

**Tisztelt Uram!**

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint a Magyar Állam tulajdonában lévő Cinca-Csíkgát patak vagyongazdálkodója, az Önök által készített „**Enying város ivóvízminőség-javítása KEHOP-2-1.3-15-2017-00037**” című helyszínrajz alapján – HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft. (cím: 1034 Budapest, Bécsi út 122-124.), mint Kérelmező kérelmére, Enying város Önkormányzata (cím: 8130 Enying, Kossuth u. 26.), mint Engedélyes részére kiadott Siófok-0478-0002/2018 iktatószámú befogadói nyilatkozatot kiegészítem:

**1. Az ülepített technológiai vizek bevezetésének helyei, mennyisége:**

- Tiszta víz medence túlfolyója meglévő csővezetéken és műtárgyon keresztül; új zagy-ülepítő medencéből új csővezetéken és műtárgyon keresztül.
- Próbaüzem (3 hónap) időtartama alatt átlagosan 35 m<sup>3</sup>/óra (maximálisan 55 m<sup>3</sup>/óra), normál üzem alatt maximálisan 45 m<sup>3</sup>/nap. A bebocsátani kívánt víz minőségének meg kell felelnie a 27/2005. (XII.6.) KvVM rendelet előírásainak.

Egyebekben a Siófok-0478-0002/2018 iktatószámú befogadói nyilatkozatban szereplő kikötések továbbra is érvényben maradnak.



**Pécseli Péter**

Balatoni Vízügyi Kirendeltség  
Vezetője

Kapják: Címzett +TV., e-mailen is: [kalacska@hidrokomplex.hu](mailto:kalacska@hidrokomplex.hu)

KDTVIZIG (B/2, B/3 ügykövetésen)

Előadó

Irattár







# KÖZÉP-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG

Székesfehérvár, Balatoni út 6.

Levélcím: 8002 Székesfehérvár, Pf. 281

MÁK 10029008-01712041

Tel: (22) 315-370 \* Fax: +36 (22) 313-275 \* E-mail: [szekesfehervar@kdtvizig.hu](mailto:szekesfehervar@kdtvizig.hu)

Tárgy: Enying Város ivóvízminőség-javítása  
vízjogi létesítési engedélyezéséhez  
objektumazonosítási nyilatkozat

Hidrokomplex Mérnökszolgálati Kft.

Kalácska Gábor  
építőmérnök részére

Iktatószám: Obj-0125-0002/2018.  
Ügyintéző: Mészárosné Kiss Emerencia  
E-mail: [emerencia@kdtvizig.hu](mailto:emerencia@kdtvizig.hu)

Budapest

Bécsi út 122-124.  
1034

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, a Hidrokomplex Mérnökszolgálati Kft. (1034 Bp. Bécsi út 122-124.) által, 2263-VL-1.1 tervszámon készített - „Enying Város ivóvízminőség-javítása KEHOP-2.1.3-15-2017-00037” c. vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentáció alapján – a Hidrokomplex Mérnökszolgálati Kft.- mint meghatalmazott kérelmére –

**Enying Város Önkormányzata**

(8130 Enying, Kossuth u. 26.)

részére

**vízügyi objektumazonosítási nyilatkozatot ad**

a benyújtott űrlap alapján és az alább feltüntetett vízügyi objektumazonosítóval (VOR), mely nyilatkozat a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet I/B. § (4) f) bekezdése szerint, az „Enying Város ivóvízminőség-javítása KEHOP-2.1.3-15-2017-00037” vízjogi létesítési engedélyezési eljárás kérelméhez csatolandó mellékletként.

VOR	Objektum név	Objektum típus
AGX782	Enying víztisztító mű	víztisztító mű
AGZ020	Cinca-Csíkgát patak 11+105 fkm – felszíni vízbevezetési hely (VLE)	Vízterhelési pont - Felszíni vízbevezetés

Székesfehérvár, 2018. március 7.



dr. Csonki István  
igazgató

## **Kapják:**

- Cím + tv., e-mailen is: [kalacska@hidrokomplex.hu](mailto:kalacska@hidrokomplex.hu)
- KDT VIZIG B/3., Irattár







# **AJÁNLATKÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ**

## **FŐVÁLLALKOZÓI AJÁNLATTÉTELHEZ**

**ENYING VÁROS IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÁSA**  
**KEHOP-2.1.3-15-2017-00037**

**5. INDIKATÍV MŰSZAKI DOKUMENTUMOK**

**TARTALOMJEGYZÉK**

## 5.1 MŰSZAKI TERVANYAGOK

Alkönyvtár/Fájl	Dokumentum	Dátum
2263-511	Vízjogi létesítési engedélyezési terv – Vízkezelő	2018.03.18.

## 5.2 HATÓSÁGI IRATOK

Alkönyvtár/Fájl	Dokumentum	Dátum
2263-521	OKI-OKK szakvélemény	2017.01.09.
2263-522	Vízjogi üzemelési engedély, utolsó módosítással	1989.05.26.
2263-523	Vízjogi létesítési engedély – Vízkezelő	2018.??.??.

## 5.3 NYILATKOZATOK

Alkönyvtár/Fájl	Dokumentum	Dátum
2263-531	Tervezői nyilatkozat a műszaki dokumentumok tartalmára	2018.03.30.
2263-532	Üzemeltetői nyilatkozat az Ajánlatkérési dokumentáció műszaki tartalmára	2018.03.30.
2263-533	Tulajdonosi nyilatkozat az Ajánlatkérési dokumentációra	2018.03.30.
2263-534	Befogadó nyilatkozat	2018.02.26.
2263-535	Befogadó nyilatkozat - kiegészítés	2018.03.01.
2263-536	Vízügyi objektumazonosítási nyilatkozat	2018.03.07