

ÉPÍTŐIPARI
DVÁNYOK



IRÁNYVIZTISZTÍTÓ TELEPEK
MŰSZAKI
ÁTADÁS-ÁTVÉTELE



6

IRÁNYVIZTISZTÍTÓIPARI TRÓSZT KIADVÁNYA

VIZÉPÍTŐIPARI KIADVÁNYOK

SZENNYVIZISZŰRŐ TELEPEK
MŰSZAKI ÁTADÁSA-ÁTVÉTELE

KIADJA:
VIZÉPÍTŐIPARI TRÖSZT
BUDAPEST, 1976.

E L Ő S Z Ó

Irta:

SZABLYA FERENC

Lektorálta:

SZITKÉY LÁSZLÓ

A szennyvíztisztító telepek műszaki átadása-átvételének végrehajtásával kapcsolatos előírások még ma sincsenek össze-foglalva, és rendszerezve.

A múltban a Beruházási Kódex, a 89-es számú Építőipari Kivitelezési Szabályzat, továbbá a Kohó- és Gépipari Minisztérium és az Országos Vízügyi Főigazgatóság által kiadott rendelkezések tartalmastak ugyan ilyen előírásokat, mégis a különböző helyeken és időben megjelent szabályozások hiányos összehangoltsága sok vitára vezetett, a szakemberek körében pedig eltérő gyakorlat alakult ki. Az ellentétes értelmezések a szennyvíztisztító telep üzembehelyezését gyakran hátráltatták, és a szakértői véleményeken nyugvó bírói döntések sem szolgálták a hatást.

A Beruházási Kódex, a 89-es Építőipari Kivitelezési Szabályzat hatálytalansága, az újabb rendeletek, valamint az új, kilencöttes Építő- és Szerelőipari Kivitelező Szabályzat megjelenése szükségessé tették, hogy a vízépítőipari dolgozóknak az érvényes rendelkezések összegyűjtésével, azok tárgyszerinti rendezésével, továbbá részletes magyarázattal segítséget nyújtsunk, ugyanakkor tanácsot adjunk a kivitelezőknek a rendelkezések közötti jobb eligazodáshoz.

Szerkesztette:

DR. TÖLGYESI MIHÁLY

Felelős kiadó: DR. BÁNDY IVÁN vezérigazgató

B E V E Z T É S

A szennyvíztisztító telepek tervezésére vonatkozó irányelveket az MSZ 15302-62R "Csatornatervezés és méretezés, Szennyvíztisztítás" című, illetve a korábbi keletű 15302-53R ajánlott szabvány tartalmazza. Az új tervezési irányelvek /ÉSz-511/ készítése folyamatban van.

A közterületen épülő csatornák tervezésére az MNCSz 15300-53R "Csatornatervezés és méretezés, Közcsatornák" című ajánlott szabvány hatályos az MSZ 15300-62-ben foglalt kiegészítéssel.

A telepeken belüli csatornák, a házcsatornák tervezési elveit az MS 58-62 tartalmazza.

A tervezési szabványok a berendezések elhelyezésére, statikai-, hidraulikai méretezésére, az alkalmazandó technológiára, az építési anyagokra, a gépi berendezésekre tartalmazzanak irányelveket.

A tervezési előírások módosítása az új tervezési szabványok kiadásával megkezdődött. Az új szabványok a régi szabványok megjelenése óta bekövetkezett fejlődés figyelembevételével jelennek meg /ÉSz 511T, OVM 167/1, 167/2, 167/3, 167/5, 167/6./

A szennyvíztisztító telepek építésének minőségi előírásait a Kilencötöttes Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat tartalmazza.

Az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat általános feltételei az építendő és a kivitelező együttműködésének szabályait foglalják össze.

A kiemelt kötetes szabályzat az építést és a technológiai szerelést érintő szakmai előírások gyűjteménye, amely 89 munkanemre vonatkozik. Tartalma:

- I. Kikészítő munkanemek
- II. Általános munkanemek
- III. Építmények alapozása
- IV. Épületszerkezetek
- V. Vízépítési szerkezetek
- VI - VII. Közlekedési mélyépítmények, különféle mérnöki szerkezetek
- VIII. Csővezeték-hálózatok, szerelvények, tartályok
- IX. Villamos vezetékek és berendezések.

A felsorolt kötetek módosítása és hibajegyzéke 1973-ban jelent meg és 1974. január hó 1. napján lépett hatályba.

A Vízépítőipari Kiadványok 5. számú kötete a szennyvíztisztító és átemelő telepek építésére vonatkozó 1968. év végéig érvényben lévő szabványokat és utasításokat foglalja össze. A rövidesen kiadásra kerülő módosított kiadvány már az újabb szabványzásokat is felsorolja.

A kötelező érvényű szabványokat a Magyar Szabványügyi Hivatal írja elő /43/1967. számú GB határozat 8. pontja/.

A határozat mellékletében fel nem sorolt és 1968. március 31-ig kibocsátott MSZ-től a szerződő felek jogosultak kölcsönös megállapodással eltérni.

Nem létesíthető azonban a szabványtól eltérő megállapodás, ha valamely más hatóság a szabványban foglalt előírásokat kötelezővé tette. Ez a módosítás már az új gazdaságirányítás rendszereiből ered.

A szennyvíztisztító telepen épült csatornák vizsgálatánál a Vízépítőipari Kiadványok 6. számú Csatornavizsgálatok című kötetében foglaltak alkalmazhatók.

A közcsatornák műszaki átadása- átvételének lefolytatására a Vízépítőipari Kiadványok 14. számú kötetében foglaltak érvényesek.

Kiadványunk érvényes rendeletekre támaszkodva a kivitelezők és üzemeltetők számára ad gyakorlati útmutatást, továbbá a kivitelezői teendőikkel kapcsolatos feladatokat ismerteti.

Mínthogy az egyes rendelkezésektől való eltérés lehetősége fennáll, ez arra int, hogy ajánlatos már az építési szerződésbe foglalni a feladatokat, a költségviselést, a próbaüzemeltetés feltételeit, az átadás- átvételnél az oszthatóságot, az egyes elkészült részek átadása- átvételét, a minőséget megállapító módszereket és vizsgálatokat. Helyes, ha a lényegesnek minősített kérdésekben a szerződő felek megállapodnak. Nem kell megállapodniuk azonban olyan kérdésekben, amelyeket jogszabályok, illetőleg az alapfeltételek rendeznek és mindkét félnek megfelelnek.

A technológiai szerelések végzésére vállalkozói szerződést kell kötni. A technológiai vállalkozási szerződés körébe tartozik minden olyan technológiai szerelési munka, amely az átadás-átvételi eljárás sikeres befejezéséig szükségesszerűen elvégzendő.

A technológiai szerelés vállalkozási alapfeltételeiről a kohó- és gépipari, a nehézipari, valamint a közlekedés- és postaügyi miniszter rendelkezett. Ezek a szennyvíztisztító berendezések technológiai szerelési munkáira is érvényesek /1/1968. /IV. 22./ KGM-NIM-KPM számú együttes rendelet/.

A rendelkezések zöme az ipari üzemek sajátosságaira épült. Ezért a biológiai szennyvíztisztító telepek létesítésénél - a kivitelezési munka minőségétől függetlenül - gyakran fordulnak

elő a próbafelmerésű ávaló, elhuzzóó körülmények.

Am idősebb rendelkezések, az alapfeltételektől eltérő megállapodású is lehetövé tesznek.

A próbálkmben való részvételt, a kivitelező feladatait, helyszínen való tartózkodást és mindazt, amivel a szerződés-szerű teljesítés elbírásható, így ennek költségviselését már a szerződés-kötésnél ajánlatos rendezni. Ennek hiányában az omíltett alapfeltételek érvényesülnek, amelyek a szemnyvítisz-tító berendezések építtetőire kedvezőtlenül lehetnek.

Általánosságban az építési- szerelési munkát a szerző-dés, a jogszabályok, az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat kivitelezési előírásai, az egyéb műszaki előírások, szabványok, valamint a hatósági engedélyek feltételei szerint kell végrehajtani. A vizügyi ágazati tevékenység körében vég-zett munkáknál a 3/1972. /V.É. 5./ OVH számi utasítás is köte-lező.

A következőkben az átadási-átvételi eljárás lebonyolí-tását, az elvégzendő vizsgálatokat, azok értékelését és a mi-nősítést ismertettjük a kötelező előírások tükrében. Ezek az előírások több tekintetben hiányosak, a hiányok azon-ban - melyek csak jogi szabályozással pótolhatók - az eljárást lényegében nem befolyásolják.

1. AZ ÁTADÁSI-ÁTVÉTELI ELJÁRÁS ELŐKÉSZÍTÉSE

Az átadás-átvételi eljárás az építtető és a kivitelező közös eljárása. Célja megállapítani, hogy az építési-, szere-lési munka a szerződés, a jogszabályok, az Építő- és Szerelő-ipari Kivitelezési Szabályzat kivitelezési előírásai, az egyéb műszaki előírások, a szabványok, valamint a hatósági engedé-lyek feltételeinek megfelelően lett-e kivitelezve.

A kivitelező és az építtető már a szerződés-kötés során megállapodhatnak azokban a módozatokban, eljárásokban, amelyek-tel a szerződés-szerű teljesítést elbírálni kívánják. Ilyen meg-állapodás hiányában a szerződésre érvényes alapfeltételek álta-lános rendelkezéseit kell alkalmazni.

A kivitelező a szemnyvítiszító telep egyes műtárgyait egyenként is átadhatja, ha ebben a felek az építési szerződés-sen megállapodtak.

Az építtető - ha a berendezés osztható - a részteljesi-lést akkor is köteles elfogadni, ha a részteljesítést a kivite-lező a szerződésben nem biztosította, az ilyen kizárást nem tartalmaz és a részteljesítés elismerése lényeges érdekeket nem sért.

Az átadás-átvételi eljárást az építtető tartozik előké-zíteni. A kivitelező az átadás-átvétel időpontjáról az építte-tőt legalább 15 nappal előbb köteles értesíteni.

Az építtető a kitűzött időpontban köteles az átadás-át-vételi eljárás lefolytatása céljából a munkahelyen megjelenni.

Az átadás-átvételi eljárásra a jogszabályokban megjelölt szerveket - a tervezőt, az üzemeltetőt, az építési hatóságokat - az építető, az alvállalkozókat a generálkivitelező hívja meg.

Az építető az átadás-átvételi eljárás előkészítését nem tagadhatja meg. A meghívottak távolmaradása az eljárás lefolytatásának nem lehet akadály, amennyiben az építető és a kivitelező képviselője jelen van.

A meghívókat legalább 8 nappal előbb kell kézbesíteni. A meghívó tartalmazza: a munka megnevezését, a helyszíni eljárás helyét és az átadás-átvételt megkezdésének időpontját.

2. AZ ÁTADÁSI-ÁTVÉTELI ELJÁRÁS LEBONYOLÍTÁSA

Az átadás-átvételi eljárás lebonyolítása az építető feladata, ezen a tervező és az üzemeltető jelenlétét biztosítani kell.

Az eljárás során az építető megvizsgálja és ellenőrzi, hogy a kivitelező által késznek jelentett munka mennyire felel meg a kivitelezési szerződésben, a kivitelezési dokumentációban és a munkára kiadott hatósági engedélytől foglalt követelményeknek, azaz a rendeltetésszerű használatnak.

Az eljáráson a szerződésszerű teljesítés elbírálására felkérte az iratokat a résztvevők számára rendelkezésre kell hozni, így:

- az építési, a technológiai szerelési szerződésről;
- a kivitelezési tervdokumentációt, a hatósági engedélyket; a vizsgai engedélyt, az építési engedélyt, amely rögzíti a kilönléle építési előírásokat /munka megkezdésének időpontját/
- a műszaki ellenőr által záradékolt emléklékek és leleteit;
- az építési és egyéb /felmérési, szerelési/ napló módosítások jóváhagyásait; /Az építési napló az építési napló, illetve beruházó és kivitelező legfontosabb közös okirata, mely tartalmazza az építési-munkák munkamenetére vonatkozó, vagy az elvégzéséhez szükséges jelentős tényeket. A napló vezetése a munkamenet során történik.

tartalmi és formai előírásait jogszabály rögzíti./
- minőségi vizsgálati bizonyítványokat, és az ellenőrző mérések eredményeit.

Az eltakarásra kerülő részeket /alkatrészeket/ még elfedésük előtt mennyiségileg és minőségileg ellenőrizni kell. Ennek érdekében az eltakarásra kerülő, így hozzáférhetetlenné váló részek megtekintését vállalkozó az eltakarás előtt legalább 3 nappal tartozik építetőnek felajánlani. Ha az építető a bejelentett szemlét elmulasztja, akkor csak saját költségén igényelheti az utólagos ellenőrzést.

Ha a kivitelező, az építetőnek nem tette lehetővé az eltakarásra kerülő részek ellenőrzését, úgy köteles az építető kívánságára saját költségén a szükséges bontásokkal és helyreállításokkal az utólagos ellenőrzést lehetővé tenni.

Az átadás-átvételt megelőzően tartandó próbakhoz üzemanyagot, háromszori indításhoz energiát az építető köteles szolgáltatni.

Az átadási-átvételi eljárás végrehajtásához az építető a kivitelezővel egyetértésben köteles ütemtervet készíteni, vagy készíttetni.

A szerződésben foglaltaknak megfelelően a teljes berendezésre, illetve az egyes részekre külön-külön lehet az eljárást lefolytatni.

Az átadási-átvételi eljárás az építési és technológiai szerelési munkákat a szerződésben megállapított módokat és eljárásokat szerint vizsgálják meg. Ennek keretében megállapítják és jegyzőkönyvileg rögzítik, hogy a végzett munka a szerződésben meghatározott tulajdonságoknak megfelelő-e. A távollévő alvállalkozók részére a jegyzőkönyvet meg kell küldeni.

Ha a szerződő felek a szerződés szerű teljesítés elbírálásának módzataiban a szerződésben nem állapodtak meg, akkor az

Átadás-átvételre vonatkozó alapfeltételt rendelkezéssel alkalmazandók. Ez a biológiai szennyvíztisztító berendezéseknél a kivitelezőre több hátrányos kötelezettséget ró.

A próbaüzemeltetés, illetve ennek vezetése az üzemeltető feladata legyen. A kivitelező törekedjen arra, hogy ezt a szerződés tartalmazza.

Az átadás-átvétel rendje általában a következő:

- a/ mélyépítési és magasépítési műtárgyak vizsgálata,
- b/ gépeszeti berendezések, technológiai-szerelések vizsgálata,
- c/ üzemi próbák.

2.1 Mélyépítési és magasépítési műtárgyak vizsgálata

Az egyes mélyépítési műtárgyak üresen, majd tiszta vízzel feltöltve tisztasági, áramlasi és vízzárósági szempontból kerüljenek megvizsgálásra. A vizsgálat a beton műtárgyakat kapáccsal megkopogtatva győződjenek meg a vakolat épségéről.

A csordulólélek kiképzésének pontosságát a műtárgyaknak vízzel való feltöltésekor és áramlás közben is vizsgálni kell.

A műtárgyak feleljenek meg a minőségi feltételekben előírtaknak.

A magasépítési műtárgyaknál az épület rendeltetésének megfelelő minősítések irányadók, a szakipari munkanemek szerint.

A munkavédelmi berendezések nem hiányozhatnak.

A műtárgyak méretei a terv adataival egyezzenek meg. Módosítás esetén a jóváhagyást is ellenőrizni kell.

A csatornák vizsgálati módszereit a 6-os és 14-es számú vízpépítőipari kiadvány tartalmazza.

2.2 Gépészeti berendezések, technológiai szerelések vizsgálata

A vizsgálat célja a szerelési munkák befejezését és a berendezés próbüzemi alkalmazását megállapítani, továbbá, hogy az egyes részberendezések a műszaki- és kiviteli tervek, illetve a szerződés szerint készültek-e és az egyes létesítmények, berendezések megfelelnek-e a vállalt és előírt műszaki jellemzőknek.

A vizsgálathoz szükséges különleges műszereket - kivéve, ha a kivitelező ilyenekkel rendelkezik - az építendő kötetes rendelkezésre bocsátani.

Valamennyi berendezést, részegységet megindítva kell kipróbálni, azaz mechanikus próbának alávetni annak megállapítása céljából, hogy a berendezés üzemi próba megkezdésére alkalmas-e. A gépeket előbb kézzel kell megforgatni. A gépek, szerkezetek mérethűségét ellenőrizni kell.

2.3 Üzemi próbák

Az üzemi próbák /komplex kipróbálás/ során azt vizsgálják meg, hogy a berendezés részegységeként és összefüggően tartós üzemre alkalmas-e.

Az üzemi próbák végrehajtása kivitelezői feladat. A próbához a szükséges üzemanyagot, energiát, eltérő megállapodás hiányában legfeljebb háromszori indításhoz a megrendelő köteles szolgáltatni.

Az üzemi próbákon el kell végezni a műszaki leírásban foglalt beállítási és ellenőrzési műveleteket.

A vizsgálatokat, ugyszintén a szavatossági méréseket a szabványokban előírt módon kell elvégezni és a mérési eredményeket a mérési naplóban rögzíteni. A megállapított szerelési, vagy gyártási hibák, hiányosságok kijavítására, illetve a pótl-

ASOKRA megállapított határidőket a jegyzőkönyvben fel kell tüntetni és ennek megtörténtét a szerelési naplóba bejegyezni.

A hiányok pótlása után a hiányos részegységnél a vizsgálatot meg kell ismételni.

Az üzemi próbák költségviselését már a szerződés megkötésénél ajánlatos rendezni.

A gépek és technológiai berendezések munkavédelmi minősítéséhez a próbauzemeltetést megelőzően kell végeztetni, a 14/1973. /V. 13./ ÉVM számú rendelet, a 6/1968. /V.é. 9./ OVF, az ezt módosító 20/1971. /V.é. 20./ OVF számú utasítás szerint.

Az építendő a berendezést nem köteles átvenni, ha az rendeltetésszerű használatra nem alkalmas. Nem szolgálhat okulásként az átvétel megtagadására olyan hiba, amely kijavítással a rendeltetésszerű használatot nem akadályozza.

Ha az építendő a berendezést nem fogadja el - a hibák megnevezésének és költségvetési értékének feltüntetésével - ennek okát is meg kell adnia.

Ha a berendezés rendeltetésszerű használatra alkalmatlan és megfelelően, vagy kellő időre, illetve gazdaságosan ki nem javítható, az építendő a berendezés újból való megépítését követelheti. Az építendő azonban - ha érdekei kívánják - a szerződéstől el is állhat.

Ha az eljárás olyan hiányosságokat állapít meg, melyek nagyobb minőségi osztályba sorolást indokolnak és az építendő a hibás berendezést átveszi, az építendő jogosult a végfeláról minőségi levonást eszközölni, illetve díjarányos részt visszatartani. A berendezés csökként használati értékéről az építendőt értesíteni kell.

Az építendő által beszerzett és átadott berendezések beállításával kapcsolatban olyan hibákért, amelyek csak az üzemeltetés során voltak megállapíthatók, a kivitelező nem tehető felelőssé.

3. ÁTADÁSI-ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

Az átadási-átvételi eljárásról a megjelentek együttes jelenlétében jegyzőkönyv készül, felvételért az építettő és a kivitelező együttesen felelős.

A jegyzőkönyvet a résztvevőknek alá kell írniuk. Ha annak tartalmával a résztvevők egy része nem értene egyet, ezt záradékban rögzíti.

A jegyzőkönyvet annak felvétele után a jelenlévőknek azonnal át kell adni, a távollévő alvállalkozóknak pedig a generálkivitelező köteles megküldeni.

A jegyzőkönyv tartalmazza a hibákat, a hibákra eső költségvetési összeget, az építettő által érvényesíteni kívánt szavatossági igények megjelölését, valamint a vállalkozó/alvállalkozó/ előbbiekkel kapcsolatos nyilatkozatát.

A vizsgálat során felismerhető hibákat jegyzőkönyvi bejegyzéssel rendezni kell, azok kijavításáról a kivitelezőnek naplót kell vezetnie.

A jegyzőkönyvben fel kell tüntetni:

- a műtárgyakon egyenként végzett vizsgálatok módját és ennek eredményét,
- az el nem végzett munkák megnevezését és azok költségvetési összegét,
- a hibás minőségben készült, vagy meghibásodott munkák megnevezését és azok költségvetési összegét,
- az építettő által csökkent értékű munkákra igényelt árcsökkentést,

az el nem végzett munkák pótlására és a hibás munkák kijavítására megállapított határidőket,

az építettőnek az átvétellel kapcsolatos nyilatkozatát, a kivitelezőnek a jegyzőkönyvben foglaltakra vonatkozó megnevezéseit és az eljárásban résztvevők nyilatkozatával,

a dokumentációtól eltérően épült részeket, az elvétel okának feltüntetésével és az építettő nyilatkozatával,

a gépészeti berendezések, technológiai szerelések felmérésének módját és eredményét,

az üzemi próba /komplex kipróbálás/ végrehajtását, a vizsgálatok és mérések módját, idejét és eredményeit,

a főbb műszaki gazdasági mutatókat,

a vizsgálatok végrehajtóit és résztvevőit,

a gyártó vállalatnál végzett ellenőrzések eredményét, ha a kivitelező a felhasznált anyagot harmadik személytől szerezte be.

A végzendő vizsgálatokról, illetőleg az ellenőrzésekről ábrázoló a kivitelezőt is értesíteni tartozik.

4. PRÓBAÜZEM

A próbaüzem alatt észlelt hibák kijavítását, illetve a hiányok pótlását a kivitelező haladéktalanul köteles elvégezni. A kivitelezőre háruló feladatok pontos meghatározását már a szerződésben ajánlatos írásba foglalni. Ugyanis a technológiai szorítás vállalkozási alapfeltételei /1/1968. /IV. 22./ számú együttes rendelet/ a próbaüzemeltetésben a kivitelező tevékeny részvételét írják elő.

A próbaüzemeltetés akkor fejeződött be eredményesen, ha a szennyvíztisztító telep az előírt időtartam alatt a tervezett teljesítmény mellett lényeges üzemzavar nélkül üzemeltetett. Az építéssel közösen lefolytatott vizsgálatok sikerrel zárultak.

Az eredményes próbaüzemeltetést az üzembehelyezési eljárás követi.

Próbaüzem a már átadott-átvett szennyvíztisztító berendezés minden összetartozó egységének meghatározott időtartamig való üzemszerű működtetése.

A próbaüzemeltetés az épített, illetőleg az üzemeltető feladata és ebben a kivitelező csupán a szerződésben vállaltak szerint vesz részt.

A feladat elvégzéséhez az épített a tervezővel - az engedélyezéskor meghatározott utasítások betartásával - próbaüzemeltetési tervet készített.

A végrehajtáshoz az üzemi energiát és üzemanyagot az építető biztosítja. A próbaüzemelés elvégzése az üzemeltető érdeke.

A próbaüzemeltetés célja annak megállapítása, hogy a berendezés összessége teljesíti-e a kiviteli tervekben, a szerződésben, továbbá az engedélyekben foglalt előírásokat és hogy a berendezéssel a rendeltetésszerű működtetés tartósan biztosítható-e. A próbaüzem időtartamára, a lebonyolítás irányelveire nézve az Országos Vízügyi Hivatal rendelkezései érvényesek. A biológiai szennyvíztisztító berendezések próbaüzemeltetésére vonatkozó rendelkezéseket az OVHMI 193-73 tartalmazza.

Az üzempróba, vagyis a komplex kipróbálás a próbaüzemeltetést nem helyettesíti.

A próbaüzem megkezdését, annak sikeres befejezését, az észleléseket, a méréseket, az előfordult üzemzavarokat jegyzőkönyvbe kell foglalni az esetleges eltérő vélemények rögzítésével együtt.

5. ÜZEMBELYEZÉSI ELJÁRÁS

Az üzembelyezési eljárás az üzembelyezési szemlével kezdődik. Ennek során az üzembelyezés engedélyezésére illetékes szerv, az építető által rendelkezésre bocsátott okmányokban foglaltakat ellenőrzi.

Az üzembelyezés engedélyezésére illetékes szerv az átadási és átvételi eljárással egyidejűleg megtartatja az üzembelyezési eljárást is /kisebb átemelő telepek, mechanikai tisztító berendezések stb./.

Az üzembelyezés az "üzembelyezési okmány" kiállításával fejeződik be.

Az üzembelyezési okmány a számviteli és statisztikai adatszolgáltatás egységes bizonylatát képezi.

6. SZAVATOSSÁG

A szavatosság a kivitelező felelőssége azért, hogy végleges munkája a törvényes és szerződéses kötelezettségeknek megfeleljen.

Törvényes feltételnek kell tekinteni a jogszabályokban, a Művelődési és Szereplői Kivitelezési Szabályzatban, a Műszaki Működési és Szabványokban előírtakat.

A kivitelező a munkájáért szavatossági felelősséggel tartozik, külön megállapodás és díjazás ellenében jóállást is vállalhat.

A kivitelező felelőssége a technológiai szerefeleknél az alvállalkozói munkára, a közreműködők, vagy építető által szolgáltattott berendezésekre is kiterjed. Ez a rendelkezés nem érinti azonban az alvállalkozónak, vagy az építetőnek a kivitelezővel szemben fennálló esetleges kártérítési felelősségét. A szavatossági jogok átvételről számított elévülési ideje technológiai szerelésnél 6 hónap, építési-szerelési munkánál egy év, alkalmatlanság esetében egységesen három év.

Hibás teljesítés esetében az építető az elévülési idő lejártát követően is követelheti káranak megtérítését, ha a minőségi hibát az elévülési időn belül a kivitelezővel közölte.

A szavatosság kezdőpontja az átadás-átvétel sikeres befejezésének napja, amit a felvett jegyzőkönyv rögzít.

A kicserélt, vagy kijavított alkatrészek szavatossági időtartama a szennyviztisztító telepre megállapított szavatossági időtartammal egyidejűleg jár le. A szavatossági kötelezettség a szerződés javítási, leszerelési költségei a kivitelezőt terheli. Ebből eltérni még külön megállapodással sem lehet.

7. KIJAVÍTÁS, DIJLESZÁLLÍTÁS, ELÁLLÁS

Ha a megépített szennyvíztisztító telep nem felel meg a törvényes, vagy a szerződésben meghatározott tulajdonságoknak, feltételeknek, az egyes berendezések kikötött jellemzői nem teljesültek, akkor a végzett munka minőséghibás. Ha a hibás szolgáltatás a rendeltetéseszerű használatra alkalmas és a hibás aránytalanul nagy költség nélkül kijavítható, építtető csak kijavítást követelhet.

Ha a hibát nem, vagy csak aránytalanul nagy költséggel lehet kijavítani, építtető a hibás berendezést is árveheti, ez esetben azonban eltérő megállapodás hiányában a díj arányos részét visszatárhathatja és szavatossági jogként díjleszállítást igényelhet.

A hibás műtárgy csak akkor vehető át, ha a megállapított minőségromlás a szennyvíztisztítási technológiát, az üzemi használatosságát, a biztonságát nem rontja és a minőségi hiba csupán a műtárgy élettartamának megrövidítését okozza. Ilyen esetben műtárgy elbontása és újból való megépítése, népgazdasági kárt jelentene.

Ha a kivitelező által kijavított berendezés, a kijavítás után is csökkent értékű maradt és további javítása már nem lehetséges, illetve nem gazdaságos, az építtetőt ugyancsak díjleszállítás illeti meg.

Ha a megépült szennyvíztisztító telep rendeltetéseszerű működésre alkalmatlan és megfelelően nem javítható ki, építtető a szerződéstől elállhat.

8. KÖTBÉR

Ártalmatlan, vagy közbeneső intőzkedés késedelme, hibás teljesítés, vagy nem teljesítés, továbbá a szerződésszegés egyéb okai miatt a kivitelező kötbérfizetésére kötelezhető.

A kötbér alapértelmezésére, mértékére a 44/1967. /XI. 5./ számú kormányrendeletben foglaltak az irányadók. A kivitelező kötbérrel a hibás teljesítés miatt fizetendő kötbér alól, ha a hibák kézhezvételétől számított 15 napon belül, illetve a kötbér határidő előtt a javítást befejezi. Az építtető kötbérrel a törvényesnél magasabb kötbérben is megállapodhat, ugyanezen a szerződésszegés egyéb esetére is kiköthet kötbért.

A szerelési ütemterv részhatáridői nem kötbérterhesek.

9. ÁTADÁSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Az átadási tervdokumentációt a kivitelező készíti el és azt legkésőbb az átadás-átvétel napján az építetőknek átadja. Ha a kivitelező az átadási dokumentációt az építetők felzáróltása ellenére sem szolgáltatja, úgy az építetők jogosultak ezt a kivitelező költtségére elkészíteni, vagy elkészíttetni.

Az átadási tervdokumentáció tüntesse fel az eredeti terv és a kivitelezett állapot közötti eltéréseket. Ha a kivitelező a terv szerint történt, ezt a kivitelező eláírásával igazolja.

Az átadási tervdokumentáció elkészítéséhez szükséges tervdokumentációk - más megállapodás hiányában - az építetők köteles a kivitelező rendelkezésére bocsátani, szükség esetén a tervzáróktól beszerezni. A helyesbítéseket a terveken tartós módon kell átvezetni.

Olyan technológiai szerelési munkáról, amely nem műszaki terv alapján készült, a kivitelező a munkát szabatosan ismeretű műszaki leírást adhat:

Az átadási tervdokumentáció tartalmazza:

- a megépített műtárgyakat a jellemző méretekkel és tisztítási folyamat sorrendjében,
- a szennyviztisztító telep működési hossz-szelvényét, a befolyások és elfolyások jellemző kottáival, az Adria, vagy Nadapontjára vonatkoztatva,
- a talajvizállást, a talajmechanikai jellemzőket,
- a műtárgyak felülvizsgálatáról készített jegyzőkönyveket, a megtartott vizzárosági próbák eredményeit,
- az üzemi próba idejét, feljegyzéseit,

" az üzemi próba során végzett szavatossági mérések eredményeit,

" mindazokat az adatokat, melyek az üzembelhelyezési engedélyhez szükségesek,

" az áprilisi és egyéb naplókat, úgyszintén az anyag-összehelyezési bizonyítványokat.

Az átadási naplót és mellékleteit a kivitelező 10 évig meg kell őrizni.

A szerelési napló vezetése elmarad, ha a felek ebben megállapodtak. A naplóvezetés szabályaitól is el lehet térni.

Az átadási tervdokumentáció hiteles példánya az üzemelési naplóval elküldhető.

ban telepített üzem esetén a létesítmény külső határoló síkjától 1 m-re eső területen belüli technológiai csővezetékek és szerelvények szerelésére terjed ki, de nem vonatkozik az épületgépészeti csővezetésekre.

A szabályzat tartalmazza:

- az anyagokra vonatkozó minőségi követelményeket, a csövekre, a csőkapcsoló elemekre, a tömítésekre és tartószerkezetekre,
- a különböző anyagú /acél-, öntöttvas, ólom, műanyag, kőgyang, porcelán, üveg és egyéb/ vezetékek szerelésénél érvényes általános előírásokat,
- a kész szerkezet minőségi osztályozástól független előírt követelményeit,
- alakhűség, mérettűrés és egyéb követelményeket,
- az ellenőrzés általános szabályait,
- a próbavételt, a vizsgálatot, a vezeték és szerelvények nyomáspróbáját,
- a minőségi osztályba sorolást /I., II. és III. osztályú vezeték/.

A minőségi osztályozástól független követelmények:

- az elkészült vezeték szilárdság és tömörség szempontjából feleljen meg a tervben előírtaknak;
- a csőillesztéseknél, a hegesztéseknél szintén a tervben foglaltak irányadók a szabványelőírások szerinti vizsgálatok alapján;
- csőpöngés és szivárgás a tömítéseknel nem engedhető meg;
- a gázokat, tüzeveszélyes anyagokat szállító vezetékbe épített szerelvények tömörzárása feleljen meg az MSZ 25.260 szabvány előírásainak.

A cső üngolyóknak az elméleti helyzetből való eltérései, hajlítási pontok kiképzése, a minőségi osztályba való besorolást meg kell határozni.

A csővezetékek nyomáspróba alá kell venni és a vezeték ellenőrzését a csővezeték működését ellenőrizni kell.

A csővezetékek vizet, levegőt, illetve gázzal kell ellenőrizni.

Víznyomású próbát követően a következők:

4. csővezeték nyomás alatt $P_{pr} = P_{ü} + 1$ att

4. csővezeték nyomás alatt $P_{pr} = 1.25 P_{ü}$

Nyomáspróbat végezni csak + 4 °C hőmérséklet felett szabad, a csővezeték és a szerelvények légtelenítése után.

A nyomáspróbanál a próbanyomás mértéke azonos az üzemi nyomással, vagy annak legfeljebb 1.1-szerese lehet. A varratok ellenőrzése azonnal meg kell kezdeni. A próba végén a csővezeték nem haladhatja meg a 3%-ot. A szerelvényeket nyitott állapotban kell vizsgálni. A gázberendezések tömörségi vizsgálatára az MSZ 11413 szabvány tartalmazza.

A csővezeték csatlakozásait csővezetékekre az MSZ VIII. kötet szerinti "Csővezetékek csatlakozásai" című szabályozás érvényesíti. A szabályzat hatálya az ivóvíz-, a használati melegvíz-, a központi fűtőberendezések hőenergiellátó vezetékeire, az épületen belül fektetett vezetékekre terjed ki.

A légmozgatással működő légtechnikai berendezések szerelésére a VIII. k. 5. munkanem "Légtechnikai vezetékek és berendezések" előírásait kell alkalmazni.

A föld alatti föld alatti és föld feletti technológiai csővezetékek és szerelvények szerelésére,

átalakítására és bontására az ÉKSZ VIII. kötet 3. munkanem "Épületen kívüli csövezeték" című szabályozás érvényes.

Ez a szabályzat nem vonatkozik a gravitációs szennyvíz és csapadékvíz csatornákra, a beton csövezetésekre, amelyek a VIII. kötet 6. munkanem érvényes /lásd a 10.1 alatt részletezett/.

- A szabályzat tartalmazza:
- a felhasználható anyagok minőségi követelményeit,
- a tömítés anyagait,
- az anyagok rakodását, szállítását és tárolását,
- a szerelés általános feltételeit /acél-, öntöttvas-, ólom-, azbesztcement-, műanyag és egyéb vezetékek/,
- a szerelvények beépítését,
- a korrózió elleni védelmet,
- a minőségi követelményeket, a minőségi osztályozástól független követelményeket, a minőségi osztályozástól függő követelményeket /alakúság, méretthűrés, korrózió elleni védőbevonat/,
- az ellenőrzés szabályait, a próbavételt, a vizsgálatot, a nyomáspróbát és a minősítést.

Összefoglalva: A szabályzatok hatályának meghatározásból következően a vezetékek átvételénél lényeges azok helyes beszerelése, azaz annak megállapítása, hogy melyik szabályzat hatályos az átvétel tárgyát képező vezetésekre.

10.2 Villamos berendezések

A villamos vezetékek és berendezések különböző munkanemre az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat IX. kötetében foglaltak hatályosak /hatályos 1971. évi Julius hó 1-óta/.

Minden egyes munkanemben felsorolást kaptak:

- A szabályzat hatálya,
- mire a szabályzat nem terjed ki,
- a munkahely átadásának és előkészítésének műszaki szabályai, a befejező munkák,
- az anyagok minősége, az anyagok szabványszámával,
- a kivitelkészés minőségi követelményei,
- a kábel szerkezet minőségi követelményei /alakúság, méretthűrés és egyéb követelmények/,
- a próbavétel,
- a villagálat végrehajtása,
- az érthetőség,
- a minősítés,
- a hivalkozott szabványozási kiadványok /függelékben/.

A szabályzatban a kész szerkezetek minőségi követelményei, így a védőcsövek, szigetelt vezetékek, elosztótáblák, csatlakozások, ipari villamoskészülékek alakúsága és méretthűrés, valamint az egyéb követelmények is fel vannak sorolva.

A villamos berendezések megfelelő földelését igazolni

A Műanyagok

A műanyagvezetítő létesítmények műanyagainak építésére vonatkozó bontására az utasításokat az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat V. kötete, a "Vízvezetési műanyagok" munkanem "Vízvezetési beton műanyagok" című fejeletében /korábban az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat 89-es füzetében volt irányadó/.

A kivitelezési szabályzat meghatározása:

- a műtárgy anyagainak és a kivitelezésnek minőségi követelményeit, a minőségi osztályozástól függő követelményeket,
- a kivitelezés ellenőrzésének általános szabályait /próbavétel, vizsgálat, értékelés, minősítés és az átadás-átvétel/.

A vizsgálatokat az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzatban, szabványokban, vagy egyéb előírásokban foglaltak szerint kell elvégezni.

A műtárgyak szerkezeti követelményeire, a beton minősítésére, a kiképzett betonfeületekre /pl. vízzárás, fagyállóság stb./ elsősorban a tervdokumentációban megadott minőségi előírások, illetve az építési szerződésben foglaltak az irányadók.

Ha a szerződés a minőségi osztályt nem írta elő, akkor a másod-, illetve harmadosztályúnak minősülő munkát is át kell venni.

Kötelező utasítás, hogy a beton minőségét a tervdokumentációban egyértelműen jelölni kell.

A szennyvíztisztító betonműtárgyainak felületén zugsordásból, vagy más okból származó repedés nem engedhető meg.

Az alak és mérethűség ellenőrzését a mérnöki és építési gyakorlatban bevált és használatos műszerekkel kell végezni.

10.31 A betonminősítés fokozatai

A minősítés történhet:

- a/ az alkotóanyagok és friss beton minősítése alapján, melyet az építés alatt kell végezni,
- b/ a megszilárdult beton minősítése alapján,
- c/ a beépített beton minősítése alapján.

a/ A tervező a beton minőséget a tervdokumentációban egyértelmű jelöléssel adja meg. Az MSZ 4719 és 4720 szabványok szerint a tervezőnek az alkalmazásra kerülő konzisztenciát a jelölését is meg kell adnia. Ezt figyelembevéve a beton összetételét a kivitelező - technológusa útján - maga határozza meg.

A beton összetételére a kivitelező próbakeverést végeztet és ennek eredményét a beruházónak bemutatja és jóváhagyatja.

A próbavételeket és a minősítő vizsgálatokat jegyzőkönyvben rögzítik.

Műbizonylatot adhat a kivitelező képesített vezetővel rendelkező saját laboratóriuma, vagy valamelyik hivatalos anyagvizsgáló állomás. A műbizonylatokról nyilvántartás készül és #B megőrzi.

b/ A megszilárdult beton minősítéséhez a szabványos #B napos koru, 20 cm élhosszúságu beton próbatestek nyomószilárdsága szolgál. Ezek készítése a kivitelező feladata.

A beton minősítéséhez a buzoszilárdságot csak akkor kell megvizsgálni, ha ezt a szabályzat, vagy a tervdokumentáció külön előírja.

A próbatestek készítésére és a vizsgálati eredmények átértekelésére az MSZ 4715 szabvány az irányadó.

c/ A beépített beton minősítésénél a vizsgálatokat az MSZ 4715 előírásai szerint az elkészült műtárgyból kivett, sérülésen állapotú próbatesten végzik. A kivett, vagy kifűrészelt próbatestek vizsgálati eredményeit a szabványok szerint kell értékelni. A vízzáró betonok minősítésénél az MSZ 4715 és a 4719 szabvány előírásai érvényesek.

Ilyen minősítés nem szükséges, ha az a/ és b/ minősítés során a kellő számban kivett próbák eredményei megfelelőek.

- A műtárgyakba beépített beton minőségi ellenőrzésénél:
- az alak és méretnél megengedett tűrésekre a kötelező érvényű MSZ 16030-63 szabványban foglaltak irányadók; a vizsgálat geometriai felméréssel végezhető,
- a felületi tömörség vizsgálatánál a legrosszabb felületből kell 1 m²-nyi felületet kiválasztani és ott a hibafelületeket összegezni. A felületi tömörség ellenőrzésére az MSZ 4715-61 előírásai az irányadók,
- a repedésmentességet megsemmisítéssel, vagy műszeres vizsgálattal kell végezni,
- a szilárdságra a betonvizsgálati eredmények a mértékadók.

d/ Minősítést végrehajtó szervek

- a vállalati laboratóriumok, ezek; az építéshelyi laboratóriumok, a telepített laboratóriumok és a központi laboratórium,
- az intézmények anyagvizsgáló laboratóriumai.

10.32 A kész beton műtárgyak minőségi követelményei

A minőségi osztályozástól független követelmények:

- A felhasznált anyagok szabvány minőségűek legyenek.
- A betonműtárgy vizzárásra, fagyállóságra, kopásállóságra a tervben megadott értékeknek feleljen meg.
- Az eltakarásra kerülő vagy esztétikailag kisebb igényű szerkezet felületén - ha ezt a tervező külön nem írta elő - az egy cm-nél nagyobb oldalméretű csorbulás megengedhető, ha a betonacél tervezettnél legfeljebb 5 mm-rel kisebb betontakarása még biztosított.

- Fészes szerkezet nem engedhető meg /ezt az építettő által előírt vagy általa jóváhagyott módon ki kell javítani/.
 - Külön előírás hiányában a beton felületén zsongorodásból származó, sem egyéb repedés nem lehet.
 - A vasbeton fő acélbetétei a terv szerinti helyzetétől a szerkezeti magasság 5%-ával, de legfeljebb 10 mm-rel térhetnek el. A különféle betonacéloknak /fóvasbetétek, kengyelek, csatlakozóelemek/ a terv szerinti helytől való megengedett eltérését az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat II. k. 6 mn. 3. 514.2 adja meg, az V. k. 2 mn. 8. 515-ben közölt eltéréssel.
 - Az acélbetétek betontakarása a tervezettnél legfeljebb 5 mm-rel lehet kisebb.
 - A teherbírást szempontjából fontos méretek türése nem lehet nagyobb az I. osztályú szerkezetekre megengedetténél.
 - Az utóészített szerkezetekre vonatkozó előírások az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat II. k. 6 mn. 8. 516 és 517 pontjában vannak felsorolva.
- A minőségi osztályozástól függő követelmények:
- Alakúság és mérettűrésre vonatkozóan - külön előírás hiányában - az MSZ 7658/2-61 szabvány érvényes. A megengedett eltérés külön előírás hiányában, a tűrésmező 2/3-a pozitív és 1/3-a negatív irányban.
- A betonok vizsgálatának elvégzésére az MSZ 4720 szabványban foglaltak az irányadók.
- 10.33 Minősítés
- A létesítmény minősítés alapján I., II. és III. osztályú lehet.

Valamennyi osztályban a minőségi osztályozástól függetlenül követelményekre vonatkozó vizsgálati adatok meg kell hogy feleljenek az előírásoknak, eltérések csak a szerkezetek alak-
hűségében és mérettűrésében engedhetők meg, amelyek egyben az osztályba sorolást is meghatározzák. Ennek megfelelően:

I. osztályú az a munka, amelyben a minőségi osztályozástól független követelményeket valamennyi vizsgálati adat kielégíti, a minőségi osztályozástól függő követelményeket az összes vizsgálati adatnak legalább 90%-a kielégíti és legfeljebb 10%-a II. osztályú, a megengedett eltérés az alaprajzi elhelyezésben 200 mm, magassági nivósíkban \pm 20 mm és a külszob szintben vagy átfolyási szintben \pm 15 mm.

II. osztályú az a munka, amelyben a minőségi osztályozástól függő I., vagy II. osztályú követelményeket az összes vizsgálati adatnak legalább 90%-a kielégíti és legfeljebb 10%-a

III. osztályú, a megengedett eltérés az alaprajzi elhelyezésben 201-400 mm, magassági nivósíkban \pm 50 mm, külszob szintben vagy átfolyási szintben \pm 25 mm.

III. osztályú az a munka, mely a minőségi osztályozástól függő I., II. vagy III. osztályú minőségi követelményeket az összes vizsgálati adatnak legalább 90%-a kielégíti és a többi adat legfeljebb 20%-kal rosszabb az osztályozott minőségi követelményektől, a megengedett eltérés az alaprajzi elhelyezésben 401-1000 mm, magassági nivósíkban \pm 80 mm, külszob szintben, vagy átfolyási szintben \pm 30 mm.

A beton mérteinek pozitív eltérése nincs korlátozva, ha az a műtárgy szilárúságát, rendeltetéseszerű használatát és esztétikai hatását nem rontja, a magassági szintmérőket szintezésessel kell ellenőrizni.

A betont és a vasbetont a Vízépítőipari Kiadványok 20. "Beton és vasbeton" című kötete ismerteti részletesen, gyakorlati példákkal.

10.4 Vizsítési acélszerkezetek

A vizsítési acélszerkezetek és ezeket mozgató gépi berendezések létesítésére az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat V. k. 12. mn. hatályos.

A szabályzat tartalmazza:

- a különféle acélszerkezetek gyártását és azok szerelési utasításait a korrózióvédelemmel,
- a kész szerkezetre vonatkozólag a minőségi osztályozástól független követelményeket,
- a minőségi osztályozástól függő követelményeket, /alakhűség, mérettűrés, tömitések, korrózió elleni védelem/,
- az ellenőrzést, mely során meg kell vizsgálni, hogy a berendezés a tervdokumentáció szerint valósult-e meg, biztosított-e annak rendeltetéseszerű használata és üzemeltetése,
- a próbavételt a méretekre, az anyagminőségekre és mindazon követelmények kielégítésének ellenőrzésére, amelyeket a tervdokumentáció előírt,
- az elzáró szerkezetek vizsgálatát.

10.41 Vizsgálatok végrehajtása

A vizsgálatok során először a kész elzárószerkezetet szárazon kell mozgatni és vizsgálni. Ha az így végzett vizsgálat szerint a berendezés megfelelő, következik az üzemszerű vizsgálat, az előírt üzemi, a legnagyobb vízszint, víznyomás stb. mellett. A száraz próbáról készüljön jegyzőkönyv.

A minőségi követelményeket a legveszélyesebb terhelési kombinációk esetében kell ellenőrizni és vizsgálni. A terhelési

és nyomáspróbák több szakaszban is végezhetők.

A vízzárás követelmények kielégítésénél az elzárószereket kerülete mentén méterenként és másodpercenként átfolyó víz mennyisége a mértékadó.

A berendezés mozgathatóságát háromszor megismételve vizsgálják; nyugvó- és záróhelyzetben, valamint üzem-közbeni helyzetekben.

A mozgatóberendezések kézi, gépi- és villamosági szerkezeit üzem körülmények között kell vizsgálni.

A kézi mozgatsnál a terven megadott erő kifejtés mellett kell a berendezést mozgatni, ilyen erő kifejtés mellett a berendezés mozogjon is.

A gépi mozgatsnál az áramfelvételt kell megállapítani és ellenőrizni, hogy az megfelel-e a tervdokumentációban előírtaknak.

A végállaskapcsolók minden elemét, azok üzembiztonságát legalább háromszori működtetéssel kell megvizsgálni.

A jelzőberendezések működését és helyességét legalább három közbeni helyzetben mérésrel kell ellenőrizni.

A tömitések zárásáról szárazpróbbával és víznyomás alatt kell meggyőződni. A tömitések mentén fényátszűrődés nem engedhető meg.

A különféle segédberendezések vizsgálatánál a tervdokumentáció az irányadó.

A korróziógátló bevonat elkészítését még munka közben kell ellenőrizni. A bevonat minőségét és a réteg vastagságát száradás után kell ellenőrizni a II. k. 10 mn. /mázolás/ előírásai szerint.

A szabályzat I., II. és III. osztályú minőséget állapít meg, továbbá ismerteti a vizsgálat módját.

A vizsárosági követelményekre az OVHSZ 134-71 tartalma rendelkezéseket.

A gépészeti és villamos berendezéseket külön kell vizsgálni a vonatkozó rendelkezések szerint.

10.42 Minősítés

A szabályzat szerint a vízépítési acélszerkezetek három osztályba sorolhatók. Valamennyi osztályban a minőségi osztályozástól független követelmények teljesítése alapfeltétel. Az osztályba való sorolásnál a minőségi osztályozástól függő követelmények szárazlekos teljesítése a meghatározó.

Az osztályba sorolás részletes feltételeit az Építő- és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat V. k. 12 mn. F. 5. sorolja fel, a követelményeket ugyancsak az OVHSZ 134-71 tartalmazza.

10.5 Gépészeti berendezések

A gépészeti berendezések az építőiparon kívüli vállalatok gyártmányai is lehetnek, tervezésükre, kivitelezésükre, szerelésükre speciális szakági rendelkezések érvényesek.

A kivitelezési dokumentáció rögzíti a gépek szállítását és meghatározza a szállítandó gépészeti berendezés ellenőrzési és átvételi feltételeit.

Gondos előrelátással megkötött szerződéses tartalmazások a jótállás és a garanciális idő értelmezését is. Ugyanis gyakori viták olyankor lépnek fel, amikor a gépgyártó vállalat által leszállított gépek, berendezések, hosszú ideig a kivitelező raktárában várnak beépítésre, vagy amikor az egyes különálló gépek, berendezések megrendelése nem a fővállalkozás keretében történt.

A gépbeszerzések előírt minőségben való leszállításának ellenőrzésében, az üzembehelyezéskor végzett ellenőrzés a dön-

tó, amelyre a gyakorlatban kialakult módszerek használatosak.

A gépek gépjárműveit, egyéni kezelési és karbantartási utasításait figyelembe kell venni.

Az 1957. évi II. törvény 51. §-a szerint a gépek használatbavétele csak az egészséges és biztonságos munkavégzés követelményeinek megtartásával történhet. A gépek műszaki átadását-átvételéhez a területileg illetékes szakszervezeti munkavédelmi felügyelőt meg kell hívni. A vizügyi szerv biztonságtechnikai megbízottjának is jelen kell lennie, aki észrevételeit a jegyzőkönyvben rögzíti.

Ha a megépített szennyvíztisztító berendezés biztonságtechnikai előírásoknak nem felel meg, azt beindítani nem szabad.

A vizügyi ágazati tevékenység körében végzett munkáknál kötelező az Országos Vizügyi Hivatal elnökének 3/1972. V.é. 5./OVH számú utasítása, a Vizügyi Balesetelhárító és Egészségvédő Óvrendszabály közétételéről.

Az OVH Vizgazdálkodási Tröszt által kiadott "Biztonság-technika és tűzrendészet a Vizépítőiparban" című tanfolyami jegyzet részletesen ismerteti a biztonságtechnikai és tűzrendészet előírásokat, felsorolva a rendeletek számát is.

A következőkben néhány jellemző berendezés ismertetése megvilágítja a feladatok sokrétűségét.

10.51 Örvényszivattyúk

A belsőoldón gyártott folyadékot szállító örvényszivattyú vizsgálatára és átvételére az MSZ 269 szabvány hatályos, amely részletesen tartalmazza a szivattyú műszaki jellemzőinek jelöléseit, mértékegységeit, a vizsgálat és a minősítés általános feltételeit, az átvételt megelőző feiülvizsgálatot, végső célként annak megállapítását, hogy a berendezés mennyiben felel meg a szerződés feltételeinek.

A vizsgálaton, az üzemi próbákon kívül, a szavatolt üzemi jellemzőket mérésekkel kell ellenőrizni. A gépek a gyártás helyén, a helyszínen, vagy pedig külön megállapodással megjelölt kísérleti állomáson is feiülvizsgálhatók. A szavatossági méréseket általában a gyártómu próbatermében végzik.

A szerkezeti vizsgálat az alkalmazott anyagok minőségére, a gép üzemi viselkedésére, a csapágyakra, a tömszelencékre terjed ki. A szivattyúnak nyugodt, rezgésmentes és zajtalan járása alapkövetelmény.

A szivattyút és a csövezetékét - más előírás hiányában - az üzemi nyomás 1,5-szeresének megfelelő próbanyomásnak vetik alá. A szavatosság a jelleggörbék természetére is kiterjed. A hatásfok görbéjét is meg kell szerkeszteni.

Az idézett szabvány ismerteti a szavatolt üzemi jellemzőkhöz szükséges méréseket, azok végrehajtását az alkalmazandó műszerekkel, valamint a mérési eredmények feldolgozását.

Az MSZ 269 szerint a gyártómu a kiszállított gépekért - ha a szállítási szerződés másként nem intézkedik - a munka befejezésétől, illetve a berendezések üzemképes állapotba való hozatalától számított egy évig jótállással tartozik.

A szavatosság kezdeti időpontja a sikeres üzemképesség megállapításának napja.

A szabvány melléklete a szivattyutelep átvételi szavatossági próbáit részletesen és tanulságosan ismerteti.

10.52 Szivattyúk

A jellemző műszaki adatok és vizsgálatok vonatkozásában részletes rendelkezéseket az MSZ 9690 /átemelő szivattyúk/, az MSZ 4608 /búvárszivattyúk/ és az MSZ 5550 /vákuumszivattyúk/ szabvány tartalmaz.

10.53 Gáztüzelésű berendezések

A gáztüzelésű berendezések feleljenek meg a BM TOP 7-70 számú tűzrendészeti és biztonsági előírásoknak, úgyszintén a nehézipari miniszter 9/1970. /VII. 1./ NIM számú rendeletében foglaltaknak.

Meg kell vizsgálni, hogy a csővezetékek mindenütt szállítási képességükre a gázmennyiséget és nem képződnek-e helytelen lejtéssel fektetés miatt a vezetékben visszások.

A gázvezetékekre épített tolózárak záróképességét is ellenőrizni kell.

10.54 Fűtőberendezések

A fűtőberendezések próbájára az iparági előírások értelmében nyessék.

A kazánok üzemeltetéséhez a területileg illetékes kazánbiztos engedélyre szükeg.

10.55 Kompresszorok

A kompresszorok műszaki átvételére és minősítésére az MSZ 19752, a ventilátorokra az MSZ 11110-64 szabvány előírásai érvényesek.

A tűzveszélyes folyadékok tárolásánál az MSZ 9904-64 szabvány rendelkezéseit kell betartani.

10.56 Egyéb gépek, alkatrészek

A görgős hajbólancok és szerelvények vizsgálatát és minősítését a kötelező MSZ 5521-70 szabvány tartalmazza.

A csapágyakra vonatkozó előírások a szabványjegyzék D. 16. szakrészében, a szelepek, tolózárak, tömítések, vezetékek, szerelvények pedig a D. 18-ban vannak felsorolva.

Az emelők műszaki átvételének előírásait az MSZ 6726 szabvány tartalmazza.

A szennyvíztisztító építésénél hatályos szabványok a Vízépítési Kiadványok 5. füzetében /új kiadás/ lesznek részletesen felsorolva.

A szabványjegyzéket évenként a Magyar Szabványügyi Hivatal adja ki. A Hivatal a szabványok hatálybalépését a Szabványügyi Közlönyben teszi közzé.

10.6 Épületek

A szennyvíztisztító telepek magasépítési létesítményeire /irodaház, gépház, műhely, laboratórium, szociális épületek stb./ vonatkozó előírások az MSZ IV. kötetében /Építésztervezetek/ a következő munkanemek szerint vannak összefoglalva:

1. Öntött betonszerkezetek
2. Előre gyártott épületszerkezetek szerelése
3. Hőszigetelő szerkezetek
4. Akusztikai szerkezetek
5. Agresszív vegyi hatások elleni védelem
6. Épületek teherhordó acélszerkezetek
7. Ácsszerkezetek és teherhordó faszzerkezetek
8. Tetőfedések
9. Homlokzatburkolatok
10. Lapburkolatok
11. Hézagmentes padlóburkolatok
12. Papadlóburkolatok
13. Gipsz-, műmárvány- és szobrászmunkák
14. Épület fémlemez /bádog/ szerkezetek
15. Épületasztaloszerkezetek
16. Épületlakatosmunkák
17. Épületűvegésés
18. Üvegbetonszerkezetek
19. Festés és falkárpitozás

10. Kialakítás- és bűnbölymunkák
és műtárgyak felmérése

Változtatásokról munkakönyvek vonatkozóan a szabályzat részlete-
iben

- a szabályzat hatályát,
- az anyagok minőségét,
- a kivitelezés minőségi követelményeit, a minőségi
szabványoktól függő és független követelményeket,
- az ellenőrzés szabályait, az értékelést, a minősítést,
- az anyagok szabványszámait és a vonatkozó szabályozási
kiadványokat.

A szabályzat az építmények alaposan /III. k./ az épü-
letgépészeti berendezéseken /VIII. k./, villamosvezetékek és
berendezéseken /IX. k./, általános munkanemeken /II. k./ kívül
valamennyi szakmunka minőségére részletes tájékoztatást ad.

A műszaki átadási-átvételi eljárás a szakmunkák minő-
sége a szabályzat alapján megállapítható.

10.7 Burkolatok

A telep útburkolataira vonatkozólag az Építő- és Szerelő-
ipari Kivitelezési Szabályzat VI. kötete /közlekedési mélyépít-
mények/ tartalmazza az előírásokat, az alábbi munkanemek szerint

1. Burkolatalapok
2. Kövezett burkolatok
3. Bitumenes alapok és burkolatok
4. Beton pályaburkolatok
5. Úttartozékok

A szabályzat részletesen tartalmazza az elvégzett munkák
minősítését az előzőekben már ismertett módon.

11. A SZENNYVIZTISZTÍTÓ TELEPEK ÉPÍTÉSÉVEL ÉS
ÜZEMELTETÉSÉVEL KAPCSOLATOS VAGY E TÁRGYKÖRT
IS ÉRINTŐ VIZÉPÍTŐIPARI KIADVÁNYOK ÉS

A

FONTOSABB JOGSZABÁLYOK

Sorszám

1. Csatornaépítési előírások, szabványok és címzavak
gyűjteménye /Módosított kiadás/
 5. Szennyviztisztító és átemelő telepek építésére
vonatkozó szabványok és előírások
 6. Csatornavizsgálatok
 9. Szennyviztisztító létesítmények építésével kapaso-
latos követelmények és működésének vizsgálati-ellen-
őrzési irányelvei
 13. Szennyviztisztító telepek üzemeltetése és karban-
tartása
 14. Zártrendszerű szenny- és csapadékvíz-levezető cea-
tornák átadása-átvétele
 15. Villamos mérések és vizsgálatok
 20. Beton és vasbeton
- . . -
- 5/1968. /IV. 6./ ÉVM számú rendelet az építési szer-
ződés alafeltételeinek közszétételéről
- 1/1968. /IV. 22./ KGM-NIM-KPM számú együttes rendelet
a technológiai szerelés vállalkozási alapfel-
tételéről
- 44/1967. /XI. 5./ Korm. számú rendelet a vállalatok
vállalkozási szerződéséről

14/1970. /VI. 5./ ÉVM számú rendelet az építési és fel-
mérési maplóról

3/1972. /V.é. 5./ OVH számú utasítás a Vízügyi Balaszt-
elhárító és Egészségvédő Óvrendsszabály közszé-
tételéről

12. ÉPÍTŐ- ÉS SZERELŐIPARI KIVITELEZÉSI SZABÁLYZATOK

- I. kötet: Előkészítő munkanemek
- II. " Általános munkanemek
- III. " Építmények alapozása
- IV. " Épületszerkezetek
- V. " Vízépítési szerkezetek
- VI. " Közlekedési mélyépítmények
- VII. " Különféle mérnöki szerkezetek
- VIII. " Csővezetékhalózatok, szerelvények,
tartályok
- IX. " Villamos vezetékek és berendezések

1974. évi január hó 1-én megjelentek a felsorolt
szabályzatok módosító és kiegészítő kiadványai, melyek
a hibajegyzéket is tartalmazzák.

13. A VIZÉPÍTŐIPARI TRÓSZT, ILLETVÉ JOGELŐDJEI
GONDOZÁSÁBAN MEGJELENT VIZÉPÍTŐIPARI
KIADVÁNYOK

Száma C i m e

1. Csatornaépítési előírások, szabványok és cím-
szavak gyűjteménye
2. Nyomócsvezetékek építésére vonatkozó szabvá-
nyok és előírások
3. Beton- és vasbeton-szerkezetekre vonatkozó
szabványok és előírások
4. A résfalépítés gyakorlata
5. Szennyviztisztító- és átemelő telepek építésé-
re vonatkozó szabványok és előírások
6. Csatornavizsgálatok
7. Építési anyagok minőségi előírásai, átvétele
és a minőség ellenőrzése
8. Ideiglenes munkagödörviztelenítési eljárások
gyakorlati végrehajtása
9. Szennyviztisztító létesítmények építésével
kapcsolatos követelmények és működésének
vizsgálati ellenőrzési irányelvei
10. Szivattyútelepek építési hibáinak megelőzése
11. Munkagödör-viztelenítés különböző talajokban
12. Műanyag-fóliák alkalmazása a vízépítésben

Száma

C i m e

13. Szennyviztisztító telepek üzemeltetése és kar-
bantartása
14. Zárt rendszerű szenny- és csapadékvíz-levezető
csatornák átadása-átvétele
15. Villamos mérések és vizsgálatok
16. Diesel-motorok és üzemek energetikai mérése
és vizsgálata
17. Gőzkazánok üzemével kapcsolatos energetikai
mérések és vizsgálatok
18. Javitóműhelyek gazdaságossági kérdései
19. Ivó- és ipari vízellátási létesítmények és
berendezések építésével kapcsolatos követel-
mények, működésük vizsgálati ellenőrzési
irányelvei
20. Beton és vasbeton
21. Mélyalaposások a vízépítésben
22. Vízépítési műtárgyak I. Beton- és vasbeton-
szerkezetek
23. A vezetés, a szervezés és az új módszerek
24. Biztonságttechnikai előírások a vízépítési
mélyalaposásoknál

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
ELŐSZÓ	3
BREVZRTÉS	5
1. ÁTADÁSI-ÁTVÉTELI ELJÁRÁS ELŐKÉSZÍTÉSE	9
2. ÁTADÁSI-ÁTVÉTELI ELJÁRÁS LEBONYOLITÁSA	11
2.1 Mélyépítési és magasépítési műtárgyak vizsgálata	13
2.2 Gépészeti berendezések, technológiai szerelvények vizsgálata	14
2.3 Üzemi próbák	14
3. ÁTADÁSI-ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	16
4. PRÓBAÜZEM	18
5. ÜZEMBEHelyezési eljárás	20
6. SZAVATOSSÁG	21
7. KIJAVÍTÁS, DIJLESZÁLLÍTÁS, ELÁLLÁS	22
8. KÖTBÉR	23
9. ÁTADÁSI TERVDOKUMENTÁCIÓ	24
10. ÁLTALÁNOS MINŐSÉGI FELTÉTELEK	26
10.1 Csővezetékek, ceatornák	26

	Oldal
10.11 Technológiai csővezetékek és szerelvények	27
10.12 Épületgépészeti csővezetékek	29
10.13 Épületen kívüli csővezetékek	29
10.2 Villamos berendezések	30
10.3 Műtárgyak	31
10.31 A betonminőség fokozatai	32
10.32 A kész betonműtárgyak minőségi követelményei	34
10.33 Minőség	35
10.4 Vizipítési acélszerkezetek	37
10.41 Vizsgálatok végrehajtása	37
10.42 Minőség	39
10.5 Gépészeti berendezések	39
10.51 Örvényszivattyúk	40
10.52 Szivattyúk	41
10.53 Gáztüzelésű berendezések	42
10.54 Püfőberendezések	42
10.55 Kompresszorok	42
10.56 Egyéb gépek, alkatrészek	42
10.6 Épületek	43
10.7 Burkolatok	44
11. A SZENNYVIZISZIVITÓ TELEPEK ÉPÍTÉSÉVEL ÉS ÜZEMBEHelyezÉVEL KAPCSOLATOS, VAGY E TÁRGYKÖRT IS ÉRINTŐ VIZÉPÍTŐIPARI KIADVÁNYOK ÉS A FONTOSABB JOGSZABÁLYOK	45

- 12. ÉPÍTŐ- ÉS SZERELŐIPARI KIVITELEZÉSI SZABÁLY-
ZTOK 47

- 13. AZ OVH VIZGAZDÁLKODÁSI TRÓSZT GONDOZÁSÁBAN MEG-
JELENT VIZÉPÍTŐIPARI KIADVÁNYOK 48