

# MINŐSÉGVÉDELEM A VÍZÉPÍTÉSBN\*

— HELYZETKÉP —

IVICSICS FERENC\*\*

és

MIKLÓS KÁROLY\*\*\*

A MŰSZAKI TUDOMÁNYOK KANDIDÁTUSA

A vízépítésben is, más építőipari tevékenységhez hasonlóan egyre nagyobb jelentősége van kiváló minőségben végzett munkának. A tanulmány a minőségvédelem érvényben levő szabályaiból indul ki és tájékoztatást ad a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Központ (VITUKI) e téren végzett tevékenységéről. A szerzők ismertetik a vízépítésben használt újfajta anyagok, termékek, építési módok vizsgálatát, alkalmazásuk engedélyezését, a gépek és gépi berendezések biztonsági és üzemegészségügyi vizsgálatát. A vizsgálatok tudományos alapjainak taglalása, a vizsgálatok módszerei és a műszerezettség foka, továbbá gyakorlati példák teszik teljessé a tanulmányt.

## 1. A minőségvédelem helyzete és szabályozó rendszere a vízépítésben

A minőségvédelem helyzetének elemzésével azt a célt kívánjuk elérni, hogy egy valós, előremutató anyag álljon rendelkezésre a minőség alakulásáról a vízépítésben. Ez alapján egyértelműbbé válhatik a szabályozó rendszer fejlesztése, a meglevő hiányosságok könnyebben kiküszöbölhetők.

Az anyagban elsősorban a hibákra hívjuk fel a figyelmet, de ez nem jelenti azt, hogy nincsenek kedvező jelenségek. Nem rosszabb a helyzet, mint az építőipar egyéb területén.

A minőség alakulását több tényező befolyásolja. Ezek között vannak a felhasznált anyagok tulajdonságai, a munkák előkészítettsége, a tervszerűség, a szakértelem, a munkafegyelem és még sok más tényező.

De emellett a szabályozó rendszer az, ami meghatározó a minőségre. A szabályozó rendszernek két fő része van. Egyrészt szükség van egyértelmű, szabatos műszaki szabályozásra (országos és ágazati szabványokra, műszaki előírásokra, szabályzatokra), másrészt szükséges a szabályok betartásának ellenőrzése, vagyis folyamatos minőségellenőrzési tevékenységet kell végezni.

Az általános minőségfejlesztési politika irányvonalát a Minisztertanács 2001/1974. (I. 9.) számú határozata szabja meg. A határozat a többi között

\* Elhangzott és jóváhagyást nyert a Vízgazdálkodástudományi Bizottság Vízépítési Albizottságának ülésén.

\*\* Dr. Ivicsics Ferenc, 2132 Felsőgöd, Lehel u. 6.

\*\*\* Dr. Miklós Károly, 1013 Budapest, Attila u. 4.

kimondja, hogy a minőségfejlesztés az ágazat fejlesztési politikájának része kell hogy legyen.

Ahhoz, hogy a vízügyi ágazat szabályozó rendszere a szabványosítási tevékenység, az új termékek és építési módok vizsgálata mellett teljes legyen, szükség van még a központi minőségellenőrzési feladatok megszervezésére, a minőségvédelem hatékonyabbá tételére a vízügyi igazgatóságokon, vállalatokon belül.

A minőségellenőrzés igen szoros kapcsolatban van a műszaki szabályozással, mivel az ellenőrzés során elsősorban az Országos Építésügyi Szabályzat, az Építő- és Kivitelezési Szabályzat, a felhasznált anyagokra, termékekre vonatkozó szabványok, műszaki előírások, engedélyek követelményeinek betartását kell ellenőrizni.

A minőségvédelem elemzésénél a műszaki szabályozást adottnak tekintjük, mivel azok nagy részét más szervezetek (ÉVM, MSZH) dolgozzák ki. Foglalkozunk azonban az előírások betartásával, a minőségvédelem, minőségellenőrzés gyakorlatával, anyagok, termékek, építési módok vizsgálatával.

### 1.1. A minőségvédelem jogszabályai

A minőségvédelmi teendők szabályozására a vízépítésben az OVH nem minden esetben rendelkezik külön jogszabállyal, hanem egyes kérdéseket olyan ÉVM rendeletek szabályoznak, amelyeket az OVH elnökével egyetértésben adtak ki. Ez így helyes is, mert elkerüli a kettős szabályozást és egy-egy rendelet módosításánál nincs szükség egy másik rendelet megváltoztatására.

Jelenleg a minőségvédelemmel kapcsolatban a következő jogszabályok vannak hatályban:

- A Minisztertanács 2001/1974. (I. 9.) számú határozata a minőség-szabályozás rendszerének fejlesztéséről, a szabályozórendszer hatékonyságának növeléséről.

- Az Országos Vízügyi Hivatal elnökének 1/1971. (IV. 25.) OVH számú rendelkezése a vízügyi felügyelet gyakorlásáról.

- A Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány 20/1971. (V. 25.) számú rendelete az építésfelügyeletről.

- Az építésügyi és városfejlesztési miniszter 21/1971. (VII. 7.) ÉVM számú rendelete az építésfelügyeletről szóló 20/1971. (V. 25.) Korm. számú rendelet végrehajtásáról.

- Az építésügyi és városfejlesztési miniszter 6/1969. (II. 12.) ÉVM számú rendelete az újfajta termékek és építési módok építőipari alkalmazásának engedélyezéséről.

- Az Országos Vízügyi Hivatal elnökének 3/1973. (VII. 31.) OVH számú rendelkezése az újfajta termékek és építési módok alkalmazásának engedélyezéséről.

— Az építésügyi és városfejlesztési miniszter 1/1976. (I. 8.) ÉVM számú rendelete az építésügyi ágazatba tartozó minőségellenőrző szervek dolgozói képesítési feltételeinek megállapításáról.

A rendeletek egyértelműen határozzák meg a feladatokat. Hiányosságok a rendeletek nem kellő ismeretéből vagy az azokban foglalt előírások be nem tartásából adódnak.

A rendeletek között nem szerepel az OVH minőségellenőrzésére vonatkozó végrehajtási utasítása. Ennek kibocsátása azért is indokolt, hogy összefoglalóan jelenjen meg a gazdasági vezetők feladata a minőségvédelem területén. Ilyen utasítás esetén könnyebb a minőségvédelmi követelmények kitűzése is. Az utasítás kiadását az OVH tervbe vette.

### 1.2. Minőségvédelem a vízügyi szerveknél

A hatvanas évek közepét megelőző időszakban a vízügyi szervezeteknél is — a minőségvédelem területén — a szokásos építőipari gyakorlat alakult ki. Ez azt jelentette, hogy az építésvezetőségek szakmai ismereteiknek megfelelően végezték munkájukat, de célirányos minőségvizsgálat csak nagyobb létesítmények építése esetén történt.

Az 1965-ös árvíz után a földmunkák minőségében változás következett be. A hidromechanizáció és a gépi technológia a régebbi kordélyos munkákhoz képest jó tömörséget adott. Ez időben vezették be az izotópos-tömörségmérést és tervbe vették mozgó laboratóriumok felállítását is. Ez utóbbi azonban csak néhány helyen valósult meg.

A Vízügyi Építő Vállalatnál a 60-as évek végén vált általánossá a beton próbakocka-készítés. Acélsövekből készült vezetékeken röntgensugárral vizsgálták a hegesztési varratokat. Gondot fordítottak a kőbányákban termelt kövek minőségére is.

A szervezett minőségvédelem kialakítására jelentős hatással volt a 2001/74 MT határozat, amely alapján a *Vízépítőipari Tröszt* 1976-ban kidolgozta a minőségellenőrzési és minőségvédelmi rendszerét. Azonban ez előbb is, 1975-ben megtörténhetett volna.

A *Vízügyi Igazgatóságokon* a minőségvédelmi tevékenység az esetek többségében a következők szerint alakult. A saját tervezésben és kivitelezésben végzett kisebb munkáknál a szakaszmérnökségek adnak műszaki ellenőrt, míg a nagyobb munkáknál az igazgatóság jelöl ki felelős személyt a műszaki ellenőri teendők ellátására. Az ellenőrzés eredményeit éppenúgy az építési naplóban rögzítik, mintha külső ellenőrök lennének.

A Vízügyi Igazgatóságok többségének saját talajmechanikai laboratóriuma van, de ott csak egyszerűbb vizsgálatokat végeznek.

Gyakori problémát jelent, hogy az építési anyagokról nem kapnak minőségi bizonylatot a szállítótól.

Gondot okoz, hogy a bank a pénzügyi ellenőrzés során még azzal is foglalkozik, hogy honnan szállítják a homokos-kavicsot, és nagyobb távolság esetén észrevételt tesz. Pedig azért rendelnek esetleg messzebbről, mert onnan jobb minőségű anyagot kapnak. A közelebbi adalékanyag osztályozása többbe kerülne, mint a plusz szállítási költség.

Ez évben — némely esetben — gondot okoz, hogy már tavasszal megkapták a teljes évi cementmennyiséget. Jóllehet szakszerűen tárolják, mégis felfő, hogy félév múlva a felhasználáskor nem lesz teljes értékű.

Kiemelt létesítmények beruházását és műszaki ellenőrzését is az OVIBER végzi. Nagyobb munkáknál helyszíni műszaki ellenőr képviseli a beruházót. Tapasztalatok szerint az ellenőrzés főleg méretellenőrzésre, illetve pénzügyi kollaudálásra terjed ki.

Hiányolható, hogy a tervezés minőségellenőrzése a beruházó részéről nincs megoldva, és néha hiányzik a generál-tervezési tevékenység. Ez a körülmény sok szakmai problémát okozott.

A munkák nem a kívánt minőségben történő végzésének emberi okai a következőkben foglalhatók össze: kevés a szakmunkás, ezért segédmunkásokkal kénytelenek szakmunkát végeztetni, nem kielégítő a munkafegyelem. Ez utóbbi főleg a létszámbírással magyarázható, de feltétlenül vezetési hiányosságok is vannak.

A minőségvédelem vonatkozásában szemléletváltozásra van szükség. Ez alatt az értendő, hogy következetesebbé kell tenni a munkák ellenőrzését, előírásoknak megfelelő mértékben kell végezni a számszerűsíthető ellenőrzéseket (tömörségmérés, próbakockatorés), ki kell javítani a minőségi hibákat, illetve értécsökkenést kell alkalmazni.

### 1.3. A VITUKI jelenlegi ellenőrzési tevékenysége

A VITUKI, az Építésügyi Minőségellenőrző Intézet megbízásából 1970 óta foglalkozik minőségellenőrzéssel. 1975-ig kétféle munkanem, a földmunka és a résfalépítés ellenőrzése volt feladat.

*Földmunka*-ellenőrzések során tömörségméréseket végeztünk s a mért értékeket összehasonlítottuk a tervben előírt tömörségekkel. A munka meggyorsítása érdekében izotópos tömörségmérő berendezést alkalmaztunk. Az ellenőrzések többségében a földmű minősége megfelelt a követelményeknek.

A *résfalak* minőségellenőrzése során a resiszap és a résfal minőségét ellenőriztük. A munka során meghatároztuk a resiszapkészítéshez felhasznált bentonit jellemző paramétereit, a kész resiszap minőségét mutató adatokat és a résfal anyagából készített próbakockák törőszilárdságát.

Az eredmények tanúsága szerint, a resiszap minősége az esetek többségében nem volt megfelelő. Ez a körülmény — elsősorban — a kereskedelem

kapható bentonit gyenge minőségével magyarázható. A résfal anyagának minősége általában kielégítő volt.

A VITUKI 1976-ban *alapozásoknál* végzett minőségellenőrzést. Az első ellenőrzések adatai még korántsem elégségesek az általánosítható következtetések levonására. Az alapozások ellenőrzését 1977-ben folytatjuk.

Az ellenőrzések eredményét a VITUKI minden év végén összefoglaló jelentésben közölte az ÉMI-vel. Amennyiben az ellenőrzést végzők, a munkájuk során számottevő hiányosságot fedeztek fel, arról értesítették az építő vállalat vezetőségét, a beruházót és az OVH-t is.

Az egész vízügyi szolgálat területére kiterjedő *minőségellenőrzés rendszerének* kidolgozása folyamatban van. Ennek a munkának az alapja a Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány 20/1971. (V. 25.) számú — az építés-felügyeletről szóló — rendelete és az ennek a rendeletnek a végrehajtására, az ÉVM által kiadott 21/1971. (II. 7.) rendelet.

#### 1.4. *A minőségellenőrzés tervezett rendszere*

A minőségellenőrzés ágazati rendszerének kialakításakor figyelemmel kell lenni a vállalatok vagy vállalati tevékenységet folytató szervek (igazgatóságok) jogszabályokból adódó, megfelelő minőségű munkavégzési kötelezettségére. Ezért az ellenőrzési rendszer alapját a vállalati belső ellenőrzés kell hogy képezze.

A felügyeleti szerv — az OVH — részéről az ellenőrzést két irányban kell végezni. Először vizsgálnia kell, hogy a felügyelete alá tartozó vállalatok, intézetek helyesen alakították-e ki belső ellenőrzési rendszerüket és az élőnek tekinthető-e. Másodszor szűrőpróbaszerűen kell ellenőrzést gyakorolnia, és gondoskodnia kell a minőségi hiányra vonatkozó bejelentések kivizsgálásáról. Természetesen az OVH minőségellenőrzési kötelezettségét megfelelő intézményei útján gyakorolja. Ezért ezt *külső* ellenőrzési tevékenységnek is nevezzük.

Az ellenőrzési tevékenységnek ki kell terjednie a felhasznált anyagokra, kész létesítményekre, technológiai eljárásokra, gépészeti berendezésekre, továbbá a beruházásra, tervezésre, építésre és üzemeltetésre vonatkozó rendelkezések és előírások betartására, a műszaki megoldás színvonalára, valamint a rendelkezésre álló pénzek célszerű és gazdaságos felhasználására.

Az elképzelések szerint az OVH a VITUKI IV. Műszaki Fejlesztési Intézetét bízta meg az ellenőrzési tevékenység gyakorlati lebonyolításával és koordinálásával. Ez nem jelenti azonban a Vízépítőipari Tröszt vagy az OVIBER alapfeladataiból következő ellenőrzési feladatok átvállalását.

*Vállalati belső minőségellenőrzés.* Belső minőségellenőrzési tevékenységet az ágazathoz tartozó valamennyi szervezetnek kell végeznie. Ezért a Működési és Szervezeti Szabályzatban, a munkaköri leírásokban is egyértelműen rögzíteni kell a minőségvédelmi feladatokat.

A Vízépítőipari Tröszt központi és munkahelyi minőségvédelmi megbízottak útján képzeletben megoldani a vállalati, belső minőségellenőrzést. Egyben központi és munkahelyi vizsgáló laboratóriumok felállítását is tervezi.

Véleményünk szerint elegendő egy központi betontechnológiai és talajmechanikai laboratórium, a munkahelyeken elég gyors munkahelyi vizsgálatokra lehetőséget teremteni. Betonvizsgálatok vonatkozásában jobban ki kell használni az Építésügyi Minőségellenőrző Intézet vidéki laboratóriumait.

A minőségvédelmi megbízottak rendszerét nem tartjuk szerencsésnek. A minőség a termék, létesítmény szerves része, ezért a termék, létesítmény elkészítésére irányuló munkákhoz is szorosan hozzátartozik a jó minőségben végzett munka. Így minden munkakörben munkaköri köteleesség kell hogy legyen a minőséggel való törődés.

*Ágazati, külső minőségellenőrzés.* Az ágazati, külső minőségellenőrzést minden esetben csak OVH által jóváhagyott terv alapján lehet végezni. Ha terven kívül merül fel ellenőrzési szükséglet, akkor ahhoz OVH utasítás szükséges.

A minőségellenőrzés tárgyának megfelelően az OVH jelöli ki az ellenőrzést végző intézményt. Az intézmény megválasztása elsősorban annak vizsgálati felkészültségétől függ.

Ellenőrzési tervben nem szereplő minőségellenőrzésre akkor kerülhet sor, ha

— a vállalatnál vagy igazgatóságnál ismételt panaszok merültek fel a minőségre;

— fontos vagy újszerű nagy létesítmény készült;

— minőségi hiányosságból baleset vagy anyagi kár keletkezik.

A külső minőségellenőrzéskor mindig jegyzőkönyvet kell felvenni, feltüntetve benne az észlelt hiányosságokat, a kijavítás módját, intézkedéseket a hibák megelőzésére.

Az észlelt hiányosságok megszüntetésére az illetékes szervezeteknek haladéktalanul meg kell tenniük az intézkedéseket és ezekről az ellenőrző szervet, továbbá az OVH-t tájékoztatniuk kell. Az OVH szignalizációval is élhet, mellyel ismételt előforduló hibákra hívja fel a figyelmet.

## 2. Anyagok, termékek és építési módok vizsgálata a vízépítésben

### 2.1. Újfajta termékek és építési módok alkalmazásának engedélyezése

Az újfajta termékek és építési módok engedélyezésének több célja van. Először biztonsági, illetve egészségvédelmi célokat szolgál. Az engedélyezési eljárások során végzett vizsgálatok egyértelműen választ adnak ilyen kérdésekre. Másodszor gazdasági jelentősége is van. Nem kap engedélyt az a termék,

melynek előállítója olyan tulajdonságot (szilárdsági vagy minőségi) mond termékének, amely azzal nem rendelkezik. Végül, harmadszor az engedély az újfajta termék első szabályozási iratának minősül, amely ismerteti a terméket, építési eljárást, az alkalmazási lehetőségeket, a tervezésre, építésre, üzemeltetésre vonatkozó előírásokat. Ez előírások részben az engedély mellékletében, részben pedig az engedélyhez tartozó „Műszaki Feltételek”-ben találhatók.

A vízépítésben alkalmazott hagyományos anyagoknál, termékeknél a követelmény a szabványoknak, műszaki előírásoknak való megfelelés. Ennek az ellenőrzését elsősorban az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium végzi megfelelő szervezetei útján, de ilyen ellenőrzést kell végezni vízügyi szervezetek is.

Más a helyzet azonban újfajta anyagok, termékek alkalmazása esetén, amelyek minőségét, összetételét még nem szabályozzák szabványok, műszaki előírások. Ez esetben minden *újfajta termék* tömeges alkalmazásához *engedély* szükséges. Ezt írja elő a 6/1969. (II. 12.) ÉVM sz. rendelet, továbbá az Országos Vízügyi Hivatal elnökének 3/1973. (VII. 31.) OVH számú rendelkezése.

A két rendelet szoros összefüggésben van egymással. Az Országos Vízügyi Hivatal 1973-ban kiadott rendelkezésének megalkotásánál figyelemmel voltak a már érvényben levő ÉVM rendelet előírásaira, illetve hivatkoznak is azokra.

A két rendelet véleményünk szerint helyesen szabályozta, illetve szabályozza az újfajta termékek és építési módok építőipari alkalmazásának engedélyezését. Módosításra, főként az OVH rendelkezés vonatkozásában, inkább az egységes értelmezés miatt van szükség.

A továbbiakban a rendeletek főbb pontjait ismertetjük, és egyben észrevételeket is teszünk a rendeletek érvényesülésére.

A rendelet az újfajta termék és az újfajta építési mód fogalmát a következők szerint határozza meg:

*újfajta termék:* (építési anyag, szerkezet, épületgépészeti berendezés és szerelvény, továbbá előregyártott épület, épületrész): az, amelyet a hazai építéstervezési vagy építőipari kivitelezési tevékenység során még nem alkalmaztak, vagy alkalmaztak ugyan, de az eredeti tulajdonságait lényegesen befolyásoló változásokat hajtottak rajta végre, s amelyre állami szabványt, műszaki előírást vagy típustervet még nem bocsátottak ki;

*újfajta építési mód:* az, amely az építmény térbeli kialakítása, szerkezeti rendszere, szerkezetei építőipari kivitelezési tevékenységgel történő előállításának vagy összeszerelésének alapvető módja tekintetében a hazai építéstervezési, illetőleg építőipari kivitelezési tevékenység során eddig alkalmazott műszaki megoldásoktól eltér.

Az előzőek értelmében, az újfajta termékek és az újfajta építési módok meghatározása egyértelműnek tekinthető. Gyakorlatilag jól tudják a gyártók, forgalmazók, felhasználók, hogy mikor kell alkalmazási engedélyt kérni.

Az alkalmazási engedély kérésének feltétele még a *tömeges* alkalmazás. Ezt a rendelet úgy definiálja, hogy tömeges az újfajta termék alkalmazása, ha

azt nyilvánosságra hozott, a termékre jellemző tulajdonságokat ismertető műszaki adatok alapján rendszeresen felhasználják.

E fogalommeghatározás nem tekinthető teljesen szabatosnak, ugyanis a rendszeres felhasználás kifejezésében is bizonytalanság van. A kérelmezők, illetve a kérelmezésre kötelezettek kis része éppen erre hivatkozva, hogy nincs rendszeres felhasználásról szó, nem kérnek alkalmazási engedélyt.

A rendelet *alkalmazási engedélyt* ír elő, ha a tömeges alkalmazás az egészséges és biztonságos munkavégzés, illetőleg használat követelményeit sértheti. Ugyancsak alkalmazási engedély szükséges újfajta építési mód bevezetéséhez is.

Ha a fenti követelmények nem állnak fenn, de az újfajta termék felhasználása az érintett építményrész költségvetés szerinti építési költségének kétszeresét meghaladó anyagi károsodást idézhet elő, akkor *alkalmassági bizonyítvány* szükséges.

Az engedély és bizonyítvány megadásának módszerei, feltételei hasonlóak azzal a különbséggel, hogy az alkalmazási engedély kiadásáról az OVH dönt az ÉVM-mel egyetértésben, míg az alkalmassági bizonyítvánnyról vízügyi vonatkozásban a VITUKI dönt.

Az engedélyezés menete a következőkben foglalható össze. Az engedély megadására irányuló kérelmet a Vizgazdálkodási Tudományos Kutató Központhoz kell benyújtani csatolva hozzá mindazon dokumentációt, anyagokat, amelyeket a 6/1969. (II. 12.) ÉVM sz. rendelet melléklete, továbbá a 3/1973. (VII. 31.) OVH rendelkezés előírt.

Az engedélyt vagy bizonyítványt az első ízben forgalomba hozónak, a tervezés vagy kivitelezés során először felhasználónak, illetőleg a terméket első ízben előállítónak vagy külföldről behozónak kell kérnie. Az engedélyezés menetét a következő vázlat szemlélteti:

#### *Az engedélyezési eljárás menetének vázlata*

1. A kérelem benyújtása a VITUKI-hoz.
2. Szerződéskötés az engedélyezési eljárás lebonyolítására.
3. Az eljárás lefolytatása.
4. A VITUKI javaslatának felterjesztése az OVH-hoz.
5. Az ÉVM egyetértő nyilatkozatának megszerzése.
6. Az engedély aláírása.
7. Az engedély kiadmányozása.

A VITUKI a kérelem és mellékletei birtokában szerződést köt a kérelmezővel. A szerződés megkötése után az intézet véleményének és javaslatának kialakításához szükséges vizsgálatok következnek. Ezek vízépítéssel kapcsola-

tos részét a VITUKI, építésügyi részét az ÉMI, esetleg más intézet végzi. Statikai vagy egyéb számítás, alkalmazási technológiák értékelése, vízügyi-műszaki szabványokkal, irányelvekkel való egyeztetés elvégzése a Vízügyi Tervező Vállalat feladata. A generál vizsgáló szerv minden esetben a VITUKI. Így válik lehetővé, hogy az összes adat birtokában megfelelő döntést előkészítő anyag készüljön az OVH számára.

Az engedélyezési eljárás gyakorlati lebonyolításánál mind az engedélyezésben részt vevő intézmények, mind a kérelmező között szoros együttműködés van. A kérelmezőnek például azért kell megadnia az újfajta termékek kutatása, kísérlete és egyedi alkalmazása során nyert tapasztalatokat, összefoglaló tájékoztatóját és kutatási zárójelentését, hogy egyrészt lehessen látni az előzményeket, másrészt pedig, hogy ne kelljen ismételt vizsgálatokat végezni. Ugyanis mind vállalatok, mind kutatóintézetek által jegyzőkönyvileg dokumentált vizsgálatokat az engedélyezési eljárásra kijelölt intézet elfogad. Természetesen szükséges, hogy a vizsgálat módszere feleljen meg az érvényes szabványok, műszaki előírások követelményeinek.

A vizsgálóintézetek között összhangot a generál vállalkozói (VITUKI), illetve az alvállalkozói (pl. ÉMI) szerződéses kapcsolat biztosítja. A munka megindításakor közösen alakítják ki a vizsgálati tervet, kölcsönösen részt vesznek az egyes vizsgálatokon és együttesen értékelik a vizsgálati eredményeket.

Gyakori eset, hogy a kérelem nem tartalmazza azokat az ÉVM és OVH által előírt mellékleteket, melyek alapján a vizsgálatokat el lehetne kezdeni. Vagy ha mégis megküldték azokat, akkor azok tartalmilag nem felelnek meg az engedélyezési rendeletben foglaltaknak. E hiányosságok azután nagyon elnyújtják az engedélyezési eljárást, mert meg kell várni, míg például az adott termékre vonatkozó Műszaki Feltételek elkészülnek.

Másik gyakori hiba, hogy a kérelmezők terméküket vagy építési módjukat tulajdonképpen az engedélyezési eljárás során akarják kikísérletezni. Ez megint csak az engedélyezési eljárás elhúzódásához, illetve nem egy esetben annak meghúzásához vezet. Természetesen ilyen célra szívesen állnak rendelkezésre a vizsgálóintézetek, de nem az engedélyezési eljárás keretében.

Az elmúlt időszakban probléma volt még, hogy nem történt visszajelzés az alkalmazási engedély vagy alkalmassági bizonyítvány alkalmazásával kapcsolatban. Erre csak legfeljebb akkor került sor, amikor az engedély lejárt és így annak meghosszabbítását kérelmezték.

Az engedély és a bizonyítvány meghosszabbítására csak egy alkalommal van lehetőség. Ezután a termékre vagy műszaki előírást vagy típustervet bocsátanak ki, vagy pedig kivonják a terméket a forgalomból.

*Újfajta építési módra* vonatkozó engedélyt az OVH eddig nem adott ki.

A folyamatban levő engedélyezési eljárások közül is csupán egy — a Dywidag-rendszerű medence — vonatkozik újfajta építési módra.

A Fővárosi Vízművek által meghonosítani tervezett medencét az építése során olyan módon feszítik meg, hogy ezáltal a beton vízzáró legyen, tehát nem szükséges vízzáró vakolat vagy egyéb vízzáró bevonat. Hazai újdonságnak számít a medence alakja és a víz fölötti tér szellőztetésének a megoldása is. A medence engedélyezési eljárása során vizsgáljuk az építési módot, a medence hidraulikai viszonyait és a medencének az ivóvíz minőségére gyakorolt hatását. Az építésre vonatkozó vizsgálatok befejeződtek, az eredmények értékelése is már a vége felé tart. Hasonló a helyzet a hidraulikai vizsgálatnál is. A vízminőségi ellenőrzést is megkezdtük.

### 8.2. Gépek és gépi berendezések biztonsági és üzemegészségügyi vizsgálata

Az újfajta termékek és építési módok engedélyezési eljárásához szorosan hozzátartozik a gépek és gépi berendezések biztonsági és üzemegészségügyi vizsgálata. E tevékenység jogi alapját az OVH elnökének 6/1968. (V. É. 9.) számú, illetőleg az azt módosító 20/1971. (V. É. 20.) számú utasítása képezi. Ezen utasítás szerint a vízgazdálkodás területén alkalmazott (az utasításban részletezett) gépekhez és gépi berendezésekhez biztonsági és üzemegészségügyi bizonyítványt kell beszerezni. A minősítés a Vízügyi Tervező Vállalat és a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Központ feladata.

A minősítésről bizonyítványt állítanak ki, mely igazolja, hogy a vizsgált gyártmány megfelel-e a munkavédelmi és egészségügyi előírásoknak.

A rendeletben meghatározott gépek körében az import útján beszerzetteket is minősíteni kell.

A minősítési tevékenység célja, a hibás berendezések és gépek működéséből eredő balesetek megelőzése, továbbá egészségügyi szempontból is kifogástalan működésű gépek üzemeltetési feltételeinek megteremtése.

A munkavédelmi minősítések eddigi tapasztalatai alapján megállapítható, hogy a gépek és gépi berendezések — egy-két kisebb hibától eltekintve — biztonságosan üzemeltethetők. Csupán elvétve fordul elő olyan berendezés minősítése, amelynek alkalmazása biztonsági és üzemegészségügyi szempontból lényegesen kifogásolható. Ilyen esetben természetesen a minősítési bizonyítványt nem adjuk ki mindaddig, amíg a szükséges módosításokat a berendezésen el nem végzik.

### 2.3 A minősítő intézetek gyakorlati tevékenysége

Az alkalmazási engedélyek és az alkalmassági bizonyítványok kiadását a kérelemben foglalt tulajdonságoknak megfelelő vizsgálatok előzik meg. A vizsgálatok módjáról, a próbadarabok mennyiségéről az érvényben levő műszaki szabályozások szerint a generál vizsgáló intézet, a VITUKI dönt a kérelmező és az alvállalkozói intézetek véleményének meghallgatásával.

A vizsgálatok az adott témában legjobban felszerelt intézetben folynak. Így csövek esetén az érdességi tényezőt vagy habarcsok esetén az áteresztőképességet a VITUKI határozza meg, az éltérhelési vizsgálatok rendszert az ÉTI szentendrei telepének törőgépén folynak, szilárdsági vizsgálatokat az ÉMI végez, speciális műanyagokat a Műanyagipari Kutató Intézet szakvéleményez. Vegyészeti vizsgálatokat a felsorolt intézetek vegyi laboratóriumai végeznek.

Eddig ritkábban, de későbbiek folyamán gyakoribb lesz, hogy bizonyos vizsgálatokat maguk a gyártó vállalatok végeznek el. Természetesen ebben az esetben is követelmény, hogy a vizsgálat módszere feleljen meg az érvényes szabványoknak, továbbá, hogy a vizsgálati tervet az engedélyezési eljárás lebonyolítására kijelölt intézet jóváhagyja. Az ilyen vizsgálatokról is hiteles jegyzőkönyvet kell felvenni. Kellő időben küldött meghívóval kell biztosítani a vizsgálóintézetek képviselőinek jelenlétét.

Az engedélyezés menetének meggyorsítására a VITUKI elfogadja mind hazai, mind ismert külföldi állami intézetek vizsgálati jegyzőkönyvét, ha azok egy évnél (kivételes esetben két évnél) nem régebbiek. Ilyenre akkor kerül sor, ha a termék újbóli vizsgálata nagy költséget igényelne, vagy az adott célra hazai vizsgáló berendezés kifejlesztése vagy átalakítása hosszú időbe kerülne.

Minden engedélyezési eljárásnál szükséges, hogy az engedély megadására javaslatot tevő intézet, az engedélyben, illetőleg a bizonyítványban szereplő terméknek (építési módnak) a gyakorlatban történő eredményes alkalmazásáról meggyőződjön.

#### *2.4. A vizsgálatok módszerei és a műszerezettség foka*

A vizsgálatok módszerei korszerűek, tekintettel arra, hogy az adott témában legjobban felszerelt intézet végzi a vizsgálatot. Az intézeteknek pedig megvan a lehetőségük a vizsgáló berendezéseik korszerűsítésére.

Természetesen egy-egy vizsgálatra csak meghatározott számú intézmény van felkészülve. Így csövek éltérhelési vizsgálatát az Építéstudományi Intézet, a Budapesti Műszaki Egyetem és újabban a Mélyépítő Vállalat tudja végezni. Gyakorlatilag nincs is többre szükség, mert a jelenlegi vizsgálati mennyiség mellett van szabad kapacitás is.

A műszerezettség is megfelelőnek mondható. Tekintettel arra, hogy az intézeteknek alapfeladata a vizsgálat, időben gondoskodnak a korszerű és hiteles műszerekről. A vizsgálatok szakszerűségét bizonyítja, hogy a kérelmezők részéről egyetlenegy esetben sem érkezett észrevétel, mely a vizsgálatok módszerét vagy a műszerek pontosságát kifogásolta volna.

A szélesebb körű, tervszerű minőségellenőrzési tevékenység megindításához a meglevő felszerelés megfelelőnek tűnik. Az első néhány ellenőrzés tapaszt-

talata azonban várhatóan majd felhívja a figyelmet egy-két felszerelésbeni hiányosságra is.

A vizsgálatok szinte kivétel nélkül elvégezhetők hazánkban. Problémát jelent azonban az olyan nagy átmérőjű csövek éltérhelési vizsgálata, ahol viszonylagosan nagy deformáció következik be. Ilyen termék volt az üveg-szálerősítésű, szendvicsszerkezetű, poliészterből készült, Hobas-gyártmányú csatornacső. Ennek vizsgálatára a Münchener (Bajor) Egyesült Vizsgáló Intézetben került sor.

Jóllehet a vizsgálati módszereket és berendezéseket korszerűnek tekintjük, ez nem jelenti azt, hogy bizonyos fejlesztés nem szükséges. Így elterjedtebbek lehetnének a roncsolásmentes vizsgálatok, például az ultrahangos vizsgálati módszer. Fejlesztési feladatok vannak a műanyagok vizsgálatánál vagy a szigetelések jóságának megállapításánál. De a fejlesztési kérdések helyileg is megoldhatók, ha azok a tervszerű, rendszeres minőségellenőrzés tevékenység megindítását nem akadályozzák, legfeljebb csupán nehezítik

## 2.5. A vizsgálatok tudományos alapjai

A vizsgálóintézetek alapfeladatukat tekintve az Építésügyi Minőségellenőrző Intézet kivételével mind kutatóintézetek. De az ÉMI-ben is kutatói besorolás van és a munkájuk is ennek megfelelő.

Így kutatóintézeti tevékenységgel biztosított a vizsgálatok tudományos háttere. Ez egyaránt kedvező a vizsgálati módszerek megválasztására, a vizsgálatok gyakorlati lebonyolítására is.

A kutatóintézetek nem egy esetben szabványosítási bázisok is, ami eleve lehetővé teszi a szabványos vizsgálatok végzését. Ugyanakkor ha olyan vizsgálat merül fel, amelyre nincs szabvány, lehetőség van kikísérletezni a helyes módszert.

Hiányosság viszont, hogy nincs kellő ismeret az új anyagok, termékek és építési módok más országokban történő engedélyezésének, alkalmazásbavételének eljárásáról. Ennek irodalmi feldolgozását a VITUKI tervbe vette, de sokat adna e téren neves külföldi vizsgálóintézetek munkájának tanulmányozása is.

Ugyancsak jó volna ismerni az új anyagok, termékek fejlesztési irányait is. Talán jobban fel kellene tárni a vízepítés igényeit, hogy annak alapján fejlesztési feladatokat lehessen megfogalmazni.

Ennek elvégzéséhez jó segítséget nyújtanak majd a távlati ágazati fejlesztési tervek és az OMFB által készített koncepciók is.

### 3. A tapasztalatok összefoglalása és javaslatok a minőség javítására

Az anyag összeállítása során nem volt lehetőség a vízügy területén tételes vizsgálatot folytatni. Így nem vizsgáltuk részleteiben a tervező munka minőségellenőrzését, vagy egy-egy vállalat, igazgatóság minőségvédelmi tevékenységét meglevő vagy épülő műtárgyak vonatkozásában. A VITUKI-ban összegyűlt tapasztalatok vagy vízügyi szakemberek tájékoztatása szolgált a Minőségvédelem a vízépítésben című téma alapjául. Ily módon a következő pontokban foglalhatók össze a tapasztalatok:

1. A szervezett ágazati minőségellenőrzés hiánya miatt a vízügyi szervek az elvárhatónál kisebb gondot fordítanak a minőségvédelemre. Ha a felelős vezetők prémiumfeladatában nem vagy csak kis mértékben szerepelnek minőségi követelmények, akkor érthető, hogy kisebb figyelmet fordítanak a minőségre.

2. Az ágazati minőségellenőrzés megindításához a felszereltség lényegében adottnak tekinthető, de természetesen szükség lesz más tárcákhoz tartozó szerveknek a bevonására is.

3. A minőségellenőrzés gyakorlati lebonyolítására alapot szolgáltat a VITUKI, illetve ÉMI által végzett építésfelügyeleti tevékenység. A VITUKI Műszaki Fejlesztési Intézetének Minősítési és Minőségellenőrző Osztálya révén az ellenőrzés megindításához adott a szervezeti forma.

4. A vállalatok, igazgatóságok belső minőségvédelmi tevékenysége nem eléggé hatékony. A minőségi munkavégzésre kevés a szakképzett dolgozó és nem elég általános a munkások, szakemberek továbbképzése.

5. Vállalatoknál, igazgatóságoknál működő talajmechanikai laboratóriumok nem eléggé korszerűek. Nincs hatékony kapcsolat a területileg illetékes építési minőségellenőrző állomásokkal.

6. Az újfajta termékek alkalmazási engedélyt a gyártók, forgalomba hozók késedelmesen kérik, illetőleg a lejárt engedély meghosszabbítását elhanyagolják. A kérelmekhez nem vagy hiányosan csatolják a rendeletben előírt mellékleteket. Ez az engedélyezési eljárás indokolatlan elhúzódsához vezet.

7. Előfordul, hogy a termék még csupán a kifejlesztés állapotában van, máris benyújtják az alkalmazási engedélyre a kérelmet. Ez rendszerint az engedélyezés megghiúsulásához vezet. Gyakori jelenség a Műszaki Feltételek hiányos elkészítése. Az engedélyezési eljárás elsősorban műszaki tevékenység, ezt néha nem veszik figyelembe a forgalomba hozók.

Javasoljuk, hogy a fenti hét pontban összefoglalt következtetésekre vonatkozólag az Országos Vízügyi Hivatal tegyen intézkedéseket. Ennek érdekében:

— a VITUKI Műszaki Fejlesztési Intézete kapjon megbízást a minőségellenőrzési, építőipari felügyeleti tevékenység ellátására az OVH által jóváhagyott terv alapján;

— erősítsék, illetve ahol kell, szervezzék át a vízügyi szervezetek belső minőségellenőrző tevékenységét úgy, hogy nagyobb gondot fordítsanak az előírások betartására is;

— a VITUKI Műszaki Fejlesztési Intézete végezzen rendszeresen feltáró munkát más tárcáknál, továbbá a külföldön folyó minőségellenőrzési tevékenység megismerésére.

**Quality Protection in the Hydraulic Engineering.** — As is the case in the activities of other building industries, also in the hydraulic engineering, the high quality of work has always greater significance. The paper proceeds from the rules concerning the quality protection and reports on the activity of the Research Institute for Water Resources Development performed in this domain. The authors introduce the methods of investigation of the new kinds of materials used in the hydraulic engineering and the methods of construction, and the authorization of their application as well as the safety and hygienic investigation of machines and mechanical installations. The content of the paper is completed by the scientific discussion of the bases of the investigations, of the investigation methods and the standard of instrumentation, and finally, by presentation of practical examples.

**Qualitätsbewährung im Wasserbau.** — Wie in allen industriellen Bautätigkeiten, so auch im Wasserbau, kommt der hochqualifizierten Arbeit immer größere Bedeutung zu. Die Abhandlung geht von den gültigen Regeln des Güteschutzes aus und berichtet über die Tätigkeit der Forschungsanstalt für Wasserwirtschaft (VITUKI), die dieselbe in diesem Bereich entfaltet hat. Die Autoren schildern die Untersuchung der im Wasserbau gebräuchlichen neuesten Materialien, Produkte und Bauverfahren, deren Genehmigung, die sicherheits- und betriebs-hygienische Untersuchung der Maschinen und mechanischen Einrichtungen. Die Abhandlung wird durch die Darlegung der wissenschaftlichen Gründe der Untersuchungen, durch die Besprechung der Methoden derselben, des Grades der Instrumentierung und durch die Mitteilung von praktischen Beispielen ergänzt.