

## 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet

### a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 11. §-ában kapott felhatalmazás alapján - az érdekelt miniszterekkel egyetértésben - a következőket rendelem el:

1. § A Vízügyi Biztonsági Szabályzatot e rendelet *mellékleteként* kiadom.

2. § (1) Ez a rendelet a kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.

(2)

### Melléklet a 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelethez

## VÍZÜGYI BIZTONSÁGI SZABÁLYZAT

### 1. ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK

1.01 A Vízügyi Biztonsági Szabályzat (a továbbiakban: Szabályzat) hatálya a biztonsági követelmények meghatározása szempontjából kiterjed minden szervezett vízügyi tevékenységre, függetlenül attól, hogy azt társadalmi vagy gazdálkodó szervezetek milyen szervezeti vagy tulajdoni formában végzik.

1.02 Vízügyi tevékenységnek kell tekinteni valamennyi, az Országos Vízgazdálkodási Szabályzat kiadásáról szóló 4/1981. (IV. 4.) OVH rendelkezés mellékletében szereplő Országos Vízgazdálkodási Szabályzatban (OVSZ-ben) rögzített tevékenység szervezését, előkészítését, műszaki tervezését, beruházás-szervezését, építés-szerelését, üzemelését, fenntartását, felújítását, illetve megszüntetését (bontását), az eredeti állapot visszaállítását és a védekezési tevékenységet.

1.03 A helyi adottságokból származó veszélyforrások biztonsági szabályozását munkáltatói utasításban kell kiadni.

1.04 A Magyar Honvédségre, valamint a rendvédelmi szervekre a Szabályzat hatálya annyiban terjed ki, amennyiben jogszabály másképpen nem rendelkezik.

1.05 Jelen Szabályzatban nem szereplő, vízépítési munkákra is alkalmazandó építési, építőipari munkavédelmi szabályokat az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet (a továbbiakban: ER.) rendelkezései tartalmazzák.

1.06 A munkahelyeken tartózkodó személyek kötelesek a munkavégzésre vonatkozó biztonsági szabályokat betartani.

1.07 A vízépítési munkahelyeket figyelmeztető jelzésekkel kell ellátni és szabad vízen 300 méteres körzetben fürdési tilalmat jelző táblákat kell elhelyezni. A munkahelyek éjjeli megvilágításáról, őrzéséről (szükség szerint fizikai elkerítéséről) a munkahelyeken alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről szóló 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet, valamint a szabad vízen való tartózkodás alapvető szabályairól szóló 46/2001. (XII. 27.) BM rendelet alapján kell gondoskodni. (MSZ 17066)

1.08 A konyhában, az étkezőben, a lakótérben és a munkahelyen az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet szerinti ivóvíz minőségű vizet kell biztosítani. Az ivóvíz-minőségű vizet szolgáltató vízvételző helyet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet (a továbbiakban: R.) alapján táblával kell megjelölni. (MSZ 450-1)

1.09 A tisztálkodáshoz megfelelő minőségű és mennyiségű vizet (szükség szerint fertőtlenítőszerrel) kell biztosítani. Amennyiben nem ivóvíz minőségű a víz, akkor „Nem ivóvíz” feliratú táblát kell elhelyezni.

1.10 Zárt térben és szabad téren dolgozó munkavállalók munkakörnyezetének klimatikus viszonyaira vonatkozóan védőölt, egyéni védőeszközt, melegedőt kell biztosítani.

1.11 Minden olyan vízépítési műtárgynál (csőzsilip, csőáteresz, bújató), ahol a vízmélység 1,0 m-nél nagyobb, „Idegeneknek belépni tilos!”, „Fürödni tilos!” feliratú táblákat kell elhelyezni.

1.12 A munkahelyeken elsősegélynyújtásra legalább egy, de 50 főnként egy-egy kiképzett munkavállalót kell kijelölni.

1.13 A munkák időtartamára gondoskodni kell az előírás szerinti elsősegélynyújtáshoz szükséges felszerelésről.

1.14 A vízi építmények használatba vételénél a vízjogi létesítési engedélyben, vízügyi érdekeltségű területeknél a vagyongazdálkodási hozzájárulásban meghatározott és a jelen Szabályzatban, valamint a vonatkozó munkavédelmi előírásokban foglaltak megtartását ellenőrizni kell.

1.15 Munkaeszközt munkahelyen a munkaközi szünetben csak biztonságosan, az erre kijelölt (meghatározott) helyen szabad tárolni.

1.16 Közúton és közút melletti munkáknál az ott dolgozó munkavállalókat feltűnő, élénk színű mellénnyel kell ellátni, amely fényvisszaverő csíkkal készül. Ugyanígy kell eljárni éjjeli műszak esetén, azokon a munkaterületeken, ahol járművek, munkagépek mozognak, vagy daruval munkát végeznek. (MSZ EN 471)

1.17 Közutat keresztező vízi létesítmények építésénél a járművek biztonságos áthaladásához legalább egy nyomsáv széles, ideiglenes átjárót kell létesíteni.

Az ideiglenes átjáróhíd magassága a meglévő közút szintje fölött 10 cm-nél magasabb nem lehet. Szintkülönbség esetén az átjáró két végén a zavartalan fel- és lejárást biztosítani kell.

1.18 A víz feletti, emberi közlekedést szolgáló járóhidat (munkahíd), járópallót (uszályok stb. ki- és berakásánál) biztonságos teherbírású pallókból, legalább 3 palló szélességben kell készíteni. Egy palló keresztmetszete legalább 5x30 cm legyen. A járóhidat megfelelően támasztva és merevítéssel ellátva, mindkét oldalon kettős korláttal és hosszirányban legalább 10 cm magas lábléccel kell megépíteni. A járófelület csúszásmentességét csúszásgátló anyaggal kell biztosítani. A 10%-nál meredekebb lejtésű járópallót 40 cm-enként keresztlécezéssel kell ellátni. A maximális terhelhetőséget fel kell tüntetni, a járóhidat túlterhelni tilos.

1.19 Talicskával és hordsaroglyával az egyirányú közlekedésre legalább 0,9 m széles, kétirányú közlekedésre pedig egymástól elkülönített, legalább 0,9-0,9 m széles járóhidat kell alkalmazni.

1.20 Gyalogos teherhordó munkavállalók járóhídon legalább 3,0 m távolságban követhetik egymást. Szállítóeszközökkel a járóhídon egymástól legalább 5,0 m távolságban szabad közlekedni.

1.21 A hosszú, nagyobb terhek szállítására szolgáló járókat (járóhidat) ingás vagy törés ellen közbenső helyen, méretezés alapján, biztonságosan alá kell támasztani.

1.22 Kizárólag személyközlekedésre használt járóhidat legalább 60 cm szélességűre kell készíteni.

1.23 Azokon a munkahelyeken (így pl. híd, függővezeték szerelése, vízi járművel való anyagszállítás, ki- és berakodás), ahol a vízbeesés és elmerülés veszélye fennáll, minden veszélyeztetett munkavállaló számára, a munkálatok idején testvedert, illetve mentőmellényt kell használni, a mentőövet pedig készenlétkben kell tartani.

1.24 Az 1,0 m-nél nagyobb vízmélységnél, ha a víz sebessége az 1,0 m/s-ot meghaladja, illetve hőmérséklete 15 °C-nál alacsonyabb, vagy a vízmélységtől függetlenül, ha a víz sebessége a 3,0 m/s-ot meghaladja, a vízen dolgozó munkavállalókat mentőmellénnyel kell ellátni, akik azt viselni kötelesek.

1.25 A mentőcsónakot (evezős vagy motoros) a víziközlekedés rendjéről szóló 39/2003. (VI. 13.) GKM rendelet melléklete szerinti Hajózási Szabályzatban (a továbbiakban: Hajózási Szabályzat) engedélyezett létszámnak megfelelő, rögzített ülőpadokkal kell ellátni. A mentéssel kapcsolatban szállított személynek a csónakban állni, vagy a csónak szélén ülni nem szabad.

1.26 A mentőcsónakot a Hajózási Szabályzat szerinti felszereléssel kell ellátni, továbbá 1 db 25 m hosszú, 6 mm átmérőjű körtével ellátott kötél, 1 db 5 m hosszú kikötő kötél.

1.27 A mentőcsónakot folyóvízben a folyás irányában, a munkahelytől lefelé kell elhelyezni.

1.28 A létesítményeken végzett vegyszeres gyom- és rágcsálóiirtásnál (így pl. a mezőgazdasági vegyszeres növényvédelemre és a kártevők vegyszeres irtására) a növényvédelemről szóló 2000. évi XXXV. törvény biztonsági előírásait kell alkalmazni.

1.29 Lőszer, robbanóanyag észlelésekor vagy feltételezésekor csak tűzseréssz engedélye után szabad a munkát folytatni.

1.30 Tankkocsiba, tankhajóba, üzemenyagbordóba, üzemenyagtartályba vagy más eszközbe motoros szivattyúval való ürítésnél csak csepegésmentes szívó-nyomócsövet szabad használni. Robbanó-motoros ürítésnél a berendezésnek szikramentesen kell működnie.

1.31 Jégre rálépni, és azon közlekedni védőeszközök nélkül csak homogén, repedésmentes és vízzel alátámasztott legalább 10 cm vastag jég esetén szabad, ha teherbírásáról előzőleg meggyőződtek.

Az 5 cm-ig terjedő jégvastagságnál csak vízi járművel és legalább 3 fő munkavállaló közreműködésével szabad közlekedni.

Az 5-10 cm közötti jégvastagságnál védőeszközök (palló, biztosítókötél, mentőmellény) szükségesek. A biztosítókötélet a felügyeletet ellátó 2 fő munkavállalónak kell tartani. Amennyiben a munkahely környezetében a jég repedezett, akkor járómezőt kell alkalmazni.

1.32 A 4.04 Mezőgazdasági vízhasznosítás, a 4.05 Vízrendezés és a 4.06 Felszíni víztározás fejezetek előírásait, a mindháromnál előforduló, azonos jellegű munkáknál (így pl. műtárgy építések) értelemszerűen alkalmazni kell.

1.33 Vízi robbantások előírásait a vonatkozó jogszabály tartalmazza.

1.34 A víziközművek biztonságos üzemelésével kapcsolatos szabályok meghatározását a víziközművek üzemeltetéséről szóló 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet tartalmazza.

1.35 A kötéllal való leeresztésnél és az ülőkével történő lebecsátásnál az ipari alpinetchnikai tevékenység biztonsági szabályairól szóló 11/2003. (IX. 12.) FMM rendeletet kell figyelembe venni.

1.36 A veszélyes vízügyi tevékenységek jegyzékét az 5. fejezet tartalmazza.

1.37 Minden vízügyi tevékenység (munkavégzés) során használt eszköznek, rendelkeznie kell a munkavédelmi termékek forgalmazásáról szóló megfelelőségi igazolással (tanúsítvánnyal).

## **2. AZ ALKALMAZÁS KÜLÖNLEGES SZEMÉLYI FELTÉTELEI**

2.01 Az 5. fejezet szerinti veszélyes vízügyi tevékenységekhez legalább két munkavállaló egyidejű jelenléte szükséges.

2.02 A munkavállalót munkába állás, új munkakörbe helyezés előtt előzetes, foglalkoztatása során időszakos, soron kívüli, munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság elbírálása céljából, a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről szóló 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet (a továbbiakban: Rendelet) szerint orvosi vizsgálatra kell küldeni. Azt a munkavállalót, aki előzetes, időszakos, soron kívüli vizsgálaton nem vett részt, vagy a megjelölt munkakörre alkalmatlan, a munkáltató nem foglalkoztathatja. Az előzetes, időszakos orvosi vizsgálatról rendkívüli munkavégzési körülmények (így például katasztrófa-elhárítási, árvíz- és belvízvédekezési, vízminőségi kárelhárítási tevékenységek ellátása) esetén el lehet tekinteni.

2.03 Védekezésre kirendelt személyek munkavégzésének munkavédelmi feltételeiről a kirendelő szervezetnek kell gondoskodnia (oktatás, egyéni védőeszköz biztosítása, munkaszervezés, balesetek kivizsgálása, nyilvántartása). A védekezésben közreműködő önkéntesek saját kockázatukra vesznek részt a védekezésben.

2.04 Víz feletti munkavégzés alatt a vízből való mentésre és elsősegély-nyújtásra kiképzett, úszni tudó munkavállaló (elsősorban a mentőcsónak vezetője) állandóan a munkahelyen, könnyen eloldhatóan kikötött mentőcsónakban köteles tartózkodni. Mentőcsónak vezetésével csak 18. életévét betöltött, kishajó-vezetői vizsgával rendelkező személyt szabad megbízni, amennyiben a mentőcsónak kishajónak minősül.

2.05 Élővíz melletti munkáknál a munkavégzés időtartamára vízi őrnök olyan munkavállalót kell kijelölni, aki tud úszni, jó fizikai adottsággal rendelkezik és ismeri a vízből mentés szabályait.

2.06 Gép- és szivattyúházba csak az oda beosztottak, illetve az ellenőrzésre jogosult személyek - idegen személyek pedig csak külön engedéllyel és kísérelével - léphetnek be.

2.07 Zárt csatornában, hévízkutak környezetében és azok műtárgyaiban, dolgozók, illetve azok, akik a szennyvízzel naponta közvetlen kapcsolatba kerülnek, csak 18. életévét betöltött férfi munkavállalók lehetnek, a Rendeletben rögzített alkalmassági és időszakos orvosi vizsgálaton meg kell felelniük, és az előírt védőoltásokat meg kell kapniuk.

2.08 Vízépítési munkák irányítására is vonatkozó feltételeket az ER. tartalmazza.

2.09 Veszélyes anyagok és készítmények kezelését (így pl. tárolását, szállítását, felhasználását) csak 18. életévét betöltött, ilyen irányú oktatásban részesült, illetve a vonatkozó jogszabály szerinti képesítéssel rendelkező munkavállalók végezhetik.

2.10 Fertőzés veszéllyel járó munkaterületeken, veszélyes anyagokkal és technológiával dolgozó munkavállalók részére - a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet szerint - a munkáltatónak védőoltást kell biztosítani.

## **3. ELLENŐRZÉSI KÖVETELMÉNYEK**

3.1 A munkák megkezdése előtt a munkahelyi felelős vezető (így pl. építésvezető, gátfelügyelő, védelemvezető, telepvezető, laborvezető) a munkavállalókkal a munkafolyamat elvégzésével kapcsolatos tennivalókat, a megfelelő technológiát, a tűz elleni védelem szabályait, a biztonsági előírásokat, és az esetleges havariánál szükséges mentési tervet köteles ismertetni és dokumentálni.

3.2 A II.-nál magasabb fokozatú, a 4.07 pont szerinti árvíz- és belvízvédekezési munkáknál a védelemvezető a 3.1 pont szerintiakat enyhítheti.

3.3 A szükséges tiltó táblákat, a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzéseket, védőfelszerelést, a védőítal meglétét, munkaeszközöket, a létesítményeket ellenőrizni kell a biztonságos munkavégzés szempontjából, ezen belül a munkaeszközt, technológiát a biztonságos műszaki állapot megőrzése érdekében időszakos felülvizsgálat alá kell vonni a vonatkozó jogszabályok szerint.

3.4 A biztonságos munkavégzés ellenőrzésére, főleg az adott helyen új technológiák, eszközök stb. alkalmazásánál, bevezetésénél és üzembe helyezés előtt indokolt esetben próbaüzemet, gyakorlatot kell tartani.

3.5 Az üzemelő vízügyi létesítményekben a mentőláda tartalmát évente legalább egyszer ellenőrizni kell az egészségügyről szóló 1972. évi II. törvénynek a gyógyító megelőző ellátásra vonatkozó rendelkezései végrehajtásáról szóló 15/1972. (VIII. 5.) EüM rendelet szerint.

#### 4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

##### 4.01 Vízellátás

##### A) Vízbeszerzés

##### *Kútfúrás munkakörülményei és munkaeszközei*

4.01.01 Vízkutató és vízfeltárási célból végzett fúrási, kútépítési, kúttisztítási, kútfelújítási, kútjavítási munkáinál bányafelügyeleti műszaki-biztonsági előírások az irányadók.

4.01.02 Jelen előírások azon kútfúrásokra és kútépítési tevékenységekre érvényesek, amelyeket

a) kézi erővel végeznek, vagy

b) gépi erővel és a torony megengedett koronaterhelése nem haladja meg a 10 kN-t, illetve

c) a felszín alatti vizek kitermelését szolgálják.

4.01.03 Csak érvényes minőségi tanúsítvánnyal rendelkező fúrókötelet, csigasort, kengyelt és szállítószéket szabad alkalmazni.

4.01.04 Fúrás munkáknál védősisakot, védőkesztyűt, védőcipőt (bakancs), védőszemüveget kell a munkavállalók és az ott tartózkodó más személyek részére biztosítani, akik azt munka közben kötelesek viselni.

##### *Kútfúrás munkavégzése*

4.01.05 Egy tagban lévő toronylábát és egyéb nehéz fúróberendezés tartozékát úgy kell járműre helyezni, hogy egy főre 500 N-nál nagyobb erő kifejtés ne jusson.

4.01.06 Sorozatfúrásnál, sűrítő fúrásnál, 0-50 m mélység határon belül (talajvíz feltáró csökút létesítése, talajmechanikai kutatás stb.) a fúrótoronyt egyik fúróponttól a másira álló helyzetben, 100 m-es körzetben, szállítani (átállítani) csak vízszintes vagy legfeljebb 15°-os lejtésű útvonalon, és csak a felelős műszaki vezető vagy a fúrás munkát építésvezetője jelenlétében szabad. Átállítás közben a toronylábakat egymáshoz képest ki kell merevíteni.

4.01.07 A fúrólyuk helyét elektromos vezetéktől, fúrószemélyzet tartózkodási helyétől (mesterbódé, iroda, raktár stb.) a torony-magasság 1,2-szeresénél nagyobb távolságban kell kijelölni. A fúrótorony (a továbbiakban: torony) felhúzásánál a fix toronylábakat szétcsúszás ellen biztosítani kell (így pl. a láb mögé beasott lapos fával). A toronylábát süllyedés ellen talpgerendával (papuccsal stb.) kell biztosítani. Felhúzás közben a torony hosszának 1,5-szeres távolságán belül tartózkodni nem szabad.

4.01.08 Toronyfelhúzás előtt az acél sodronykötelet és annak rögzítését gondosan meg kell vizsgálni.

4.01.09 A biztosítókötelet csak a toronylábhoz vagy a toronygyertyához szabad kötni.

4.01.10 Csak függőlegesen álló, feldőlés ellen toronypapuccsal és merevítővel biztosított, a fúrólyukra központosított fúrótoronnyal szabad dolgozni. A függőleges kötélnek, illetve fúrónak a furat tengelyébe (a fúrólyuk közepébe) kell esnie.

4.01.11 Viharban, villámláskor, ködben, ólmos esőben, napkelte előtt és napnyugtá után toronyszerelési munkát végezni nem szabad.

4.01.12 Fúrócső be- és kiépítésénél gondoskodni kell arról, hogy az emelőhorog biztosító kallantyúja (kutya) és a szállítószék biztosítva legyen.

4.01.13 A behúzó kötéllal mozgatott tárgy padozaton csúszó része alá csúsztatóhüvelyt vagy orrot kell tenni.

4.01.14 Bélés-csőszorítót (nyakvasat, nyakfát) feltenni, a csavarokat lazítani csak akkor szabad, ha az emelőmű kezelője a furatban lévő rudazatot, csőoszlopot, csövet megemelte.

4.01.15 Erős lengéssel lefelé érkező szállítószéket vagy szerszámot a fejmagasság fölött legalább 1,0 m-re meg kell állítani.

4.01.16 Legalább kétszeri megemeléssel kell meggyőződni arról, hogy az ékes csavarszorító a csórákat súlyát elbírja-e.

4.01.17 A forgatórudat a toronyban felfüggeszteni csak olyan berendezésnél lehet, ahol annak műszaki (toronyerkély) és engedélyi feltételei adottak.

4.01.18 A fúrókötélnek az álló és mozgó csigasorba való befűzésekor a mozgó csigasort a munkapadon gondosan ki kell támasztani, illetőleg rögzíteni kell.

4.01.19 Ha a forgatóasztal nincs a helyén, a részére szolgáló nyílást biztonságosan le kell fedni. A forgatóasztalt a munkadobogóval pontosan össze kell illeszteni.

- 4.01.20 A fúrókötél állapotát naponta meg kell vizsgálni.
- 4.01.21 Fúrásnál csak lemezzel teljesen beborított utánbocsátó kerekeket szabad használni.
- 4.01.22 A szállítódobra csavarodó kötelet csak kötélvezetővel szabad szabályozni.
- 4.01.23 A fúrólyukat a rudazat kiszerelésekor vagy hosszabb szünet előtt le kell fedni.
- 4.01.24 A fúrótoimló szivattyú felőli végét a toronygyertyához (torony-sarokvas), az öblítőfej felőli végét pedig az öblítőfejhez kell rögzíteni biztosító láncsal. A biztosító láncot a hattyúnyakhoz kötni nem szabad. Legalább 9,5 mm átmérőjű biztosító láncot kell használni. Lánc helyett 10 mm átmérőjű acél sodronykötél is alkalmazható.
- 4.01.25 Az emelődob működtetéséhez biztonságos, kézzel kezelhető fékkart kell alkalmazni. A fúrásnál megszorult szerszámok vagy csövek visszahúzásánál a húzókötélt terhelésmérőt kell beiktatni, a káros toronyterhelés elkerülése érdekében.
- 4.01.26 Hidraulikus vagy mechanikus préscsavarral való csőhúzásnál a munkahengereket, illetőleg a csavarok felső végét kidőlés ellen biztosítani kell.
- 4.01.27 Be- és kiépítés előtt fékpróbát kell tartani.
- 4.01.28 Törött vagy gyenge rugójú szállítószéket üzemen tartani tilos!
- 4.01.29 Gépi erővel való kúttisztításnál előzőleg meg kell vizsgálni a szerelvényeket és csatlakozásokat. Kompresszoros tisztításnál a kiáramló vizet vagy szilárd tárgyakat biztonságosan kell elvezetni, illetőleg eltávolítani.
- 4.01.30 Kútjavításoknál, illetve vízhozamnövelő vegyszerek alkalmazásánál az előírt védőeszközt viselni kell.

*Egyéb kutak építési munkakörülményei és munkaeszközei*

- 4.01.31 Egyéb kutak közé az aknakút, csáposkút, vízbeszerző táró és a galéria sorolandó (a továbbiakban: létesítmények). (MSZ-10-307)
- 4.01.32 Csak falazással, folyamatos beton vagy vasbeton gyűrűzéssel vagy egyéb dúcolattal biztosított létesítményekben szabad dolgozni.
- 4.01.33 Az anyagszállításra a földemen külön nyílást kell biztosítani. Ez független a le- és feljáró nyílástól.
- 4.01.34 A létesítményekben 24 V-os érintésvédelmi törpefeszültségű világítás és tartalékvilágítás szükséges.
- 4.01.35 A munkatérben dolgozók fölött a visszahulló törmelék okozta veszélyek elhárítására védőtetőt kell alkalmazni és a munkavállalóknak védősisakot kell viselniük.
- 4.01.36 Új létesítményeket 1,0 m-nél kisebb átmérővel készíteni nem szabad.
- 4.01.37 Gázos munkatérbe való lemenetelnél legalább két fő munkavállaló szükséges, az egyik a megfelelő biztosításról gondoskodik. (MSZ-10-281)
- 4.01.38 A munkatér elzáró munkaállás nyílását legalább 1,0 m magas, 10 cm-es lábdeszkával felszerelt, a várható igénybevételnek megfelelő, kettős korláttal kell körülvenni, és csapóajtóval kell ellátni.
- 4.01.39 A munkatérbe a munkavállalókat teherbírásra ellenőrzött kötéllal, kötélhágcsóval vagy kötéltre erősített ülőkével szabad leeresztetni, amelyeket az azonnali feljövétel biztosítására készenlében kell tartani, az 1.34 pontot is figyelembe véve. (MSZ EN 341)
- 4.01.40 A csöveket a munkatérbe leszállítani csak erre a célra alkalmas edényben szabad.

*Egyéb kutak építési munkáinak végzése*

- 4.01.41 A létesítmények építése során az aknafalazatot a kitermelt föld arányában kell süllyeszteni. Az akna környezetében észlelt roskadás esetén a földkiemelést be kell szüntetni, és a hiányzó földet pótolni kell.
- 4.01.42 A létesítmény felszíni nyílása körül legalább 1,0 méter szélességű területen anyagot tárolni nem szabad.
- 4.01.43 Beomlás veszélyekor a tisztítási munkát nem szabad megkezdeni, a folyamatban lévő munkát pedig szüneteltetni kell.
- 4.01.44 Ha a létesítmények építése során a talaj nem állékony, egybeépített falazatot kell készíteni.
- 4.01.45 A létesítmények építésekor vagy meglévők tisztításakor, a leszállás előtt és a munka folyamán félóránként, illetőleg új létesítményekben minden 0,50 m-es előrehaladásnál a munkavezető köteles meggyőződni arról, hogy a munkatér gázmentes-e. A létesítményekben gáz jelenlétét jelző gázmutató szerkezetet (műszert) kell leengedni. Ha a munkatér gázos, a lemenetel előtt légöblítést kell alkalmazni. (MSZ-10-281)
- 4.01.46 A létesítményeket munka közben és folyamatosan szellőztetni kell. A természetes szellőztetés elégtelensége esetén csővezetéken mesterségesen (ventilátorral) kell friss levegőt biztosítani. A létesítmények építését, illetve tisztítását csak gázmentes levegőben szabad végezni.
- 4.01.47 A szellőztetés ellenére gázzal elárasztott munkatérbe lemenni és ott munkát végezni csak az erre alkalmas légzésvédő készülékkel szabad.
- 4.01.48 Munkadarabok, kézi szerszámok, anyagok munkatérbe való beemelése és ott történő függőleges szállítása alatt a munkatérben a mozgatott tárgyak leeresztésekor, a tárgyak alatt senki nem tartózkodhat.

4.01.49 A létesítmény tisztítása előtt a vizet el kell távolítani, és a falazat biztonságáról meg kell győződni.

4.01.50 A 1,5 m-nél nagyobb vízoszlop magasságú létesítmény építését, tisztítását és javítását csak bűvár közreműködésével szabad végezni.

4.01.51 A létesítmények szállítóvederrel való tisztításánál a vedret leesés ellen biztosítani kell. A vedret legfeljebb kétharmadáig szabad megtölteni.

#### *B) Vízkezelés*

##### *A munkakörülményekre vonatkozó követelmények*

4.01.52 Az állandó és ideiglenes telepítésű vízkezelő technológiai építményekben, helyiségekben minden esetben biztosítani kell az R.-ben meghatározott tárgyi feltételeket.

4.01.53 Az ivóvízkezelő, valamint a technológiai helyiségek padozatát csúszás és hézagmentesen kell kialakítani.

4.01.54 Az ivóvízkezelő helyiségek oldalfalát legalább 2 m magasan az ÁNTSZ által elfogadott gépi tisztításra és fertőtlenítésre is alkalmas burkolattal kell ellátni.

4.01.55 Azokban az ivóvízkezelő és technológiai helyiségekben, ahol különböző halmazállapotú technológiai és fertőtlenítő vegyszerek tárolása és felhasználása folyik a helyiségek burkolatait, saválló és hézagmentes burkolattal kell kialakítani. A helyiségekben vízvételi lehetőséget, kármentőt és padlóösszefolyót kell biztosítani. A padló-összefolyón lefolyt vegyszeres folyadékot elkülönítetten veszélyes hulladékként kell kezelni.

4.01.56 Az ivóvízkezelő helyiségekben normál üzemi működés során keletkező és esetleges havária esemény során keletkező szennyező anyagok (így pl. porok, gázok, vegyi anyagok) ártalmatlanítása érdekében ki kell alakítani a természetes szellőzés és mesterséges elszívás, valamint vegyi kármentesítés műszaki feltételeit.

4.01.57 A gyárilag összeállított, minőség tanúsítvánnyal rendelkező berendezések (így pl. UV-fertőtlenítő) dokumentációjában szereplő beépítési, kezelési és karbantartási utasításokat be kell tartani.

4.01.58 Az vízkezelő és technológiai helyiségek takarításáról, tisztításáról folyamatosan kell gondoskodni.

4.01.59 Az ivóvízkezelő helyiségekben a működéshez szükséges anyagokon kívül oda nem tartozó munkaeszközöket, anyagokat tárolni tilos.

4.01.60 Állandó tartózkodásra szolgáló munkahelyen a munkavállalók számától függően biztosítani kell elkülönített öltöző, tisztálkodó és étkező helyiséget.

4.01.61 Ideiglenes tartózkodásra szolgáló helyiségekben is biztosítani kell a tisztálkodási lehetőséget.

##### *Klór és ózon használatára vonatkozó követelmények*

4.01.62 A klórgáz palackokat és klórhordókat napon vagy 35 °C-nál melegebb helyen nem szabad tárolni. Szállításuk és használatuk közben is gondoskodni kell a tűző nap elleni védelmükről. Fokozottan kell ügyelni a klórhordók használatára. Klórozó technológiák alkalmazásánál katasztrófa tervet kell készíteni.

4.01.63 Minden felhasználási helyen a klórgázzal történő fertőtlenítésnél a klórgáz palackok és klórhordók kezelésénél, tárolásánál és szállításánál, valamint gázadagoló berendezés kezelésénél, karbantartásánál a gyártó előírásai szerint kell eljárni. (MSZ 6292, MSZ-10-506)

4.01.64 A por alakú klórmenteszet a nedvességtől, napfénytől óvni kell, és zárt, száraz, hűvös, sötét helyen kell tárolni.

4.01.65 A klórgáz adagoló készülékből, időszakos gáztalanítása céljából (karbantartás, javítás, palackcsere stb.) a benne lévő gázt szabad térbe kell vezetni, egyes rövid, kis átmérőjű szakaszok esetében. A gáztalanítás lehetőségét biztosító csővezetékot függőlegesen, a közvetlen környezet legmagasabb épületénél magasabbra, a tetőgerinc fölé legalább 50 cm-re túlnyúlással kell kivezetni. Egyéb esetekben a klórgáz elnyeletéséről kell gondoskodni.

4.01.66 Régi vízmű gépházában, ahol külön helyiség vagy fülke nem létesíthető, a klórozó légtérét a gépházától légmentesen záró üveg-fallal kell elválasztani.

4.01.67 Klórgázadagoló technológiai berendezések felügyeletét, ellenőrzését, szabályozását „klórozó berendezés kezelői” tanfolyami végzettséggel (csak kiképzett és vizsgázott személyek végezhetnek munkát klórral, ózonnal, UV berendezéssel) rendelkező munkavállalók végezhetik az üzemeltetési szabályzatban meghatározott módon.

4.01.68 A klórgáz palackot és a klórhordót mindig szabadban kell javítani, figyelemmel a szélirányra. A javítást csak a gyártó, vagy megbízott szakszerviz végezheti.

4.01.69 Klórgáz adagoló készülék (klórátor) üzeménél, szerelésénél, palack cseréjénél szalmiákszeszbe mártott vattával bevont fapálcával vagy más, ezzel egyenértékű módszerrel ellenőrizni kell, hogy a klórgáz adagoló készülék tömítése megfelelő-e.

4.01.70 Klórgáz palack vagy hordó cseréje közben a cserét végző, a csatlakozó vezetékét megbontó munkavállalónak védőruházatot, légzésvédő készüléket és saválló védőkesztyűt, védőlábbelit kell viselnie mindaddig, amíg a tele palack vagy hordó és csatlakozó vezeték gáztömörtségét üzembeszállapotban nem ellenőrizte. Minden palack, illetve hordó cserénél új szeleptömítést kell használni.

4.01.71 A klórgáz palack és klórhordó cseréjénél legalább 2 fő, a járműről le- és felrakásnál pedig legalább 3 fő közreműködését kell biztosítani. Ezek rendelkezzenek a helyszínen készenlétebe helyezett légzésvédő készülékkel.

4.01.72 A palackot lerakásnál mindig a talpára kell állítani. Klórgáz mérgezés esetén mesterséges légzést alkalmazni nem szabad!

4.01.73 A klórozó helyiség megfelelő szellőztetését biztosítani kell, a helyiségbe történő belépést megelőzően a légtér állapotáról meg kell győződni.

4.01.74 Klórgáz ömlések az érintett helyiségben tartózkodóknak azonnal el kell távozniuk. A helyiségbe csak védőfelszerelésekkel szabad belépni. A védőfelszereléseket a klórozó helyiségen kívül, könnyen hozzáférhető helyen kell készenléteben tartani. (MSZ-10-506)

4.01.75 Klórozással foglalkoztatott munkavállalók számára a védelmi intézkedésekre és az azzal kapcsolatos mentési munkákra vonatkozóan évente gyakorlatot kell tartani.

4.01.76 A klórozó és klórgáz tároló helyiségben, a helyiségben kialakuló természetes légáramlás figyelembevételével klórgázérzékelőt kell felszerelni a padozat szint közelében legfeljebb 300 mm magasságban. A klórgázérzékelő adjon vészjelzést az  $1 \text{ mg/m}^3$  koncentráció elérésekor.

4.01.77 Klórozó és klórtároló helyiségek nyitászérelővel felszerelt ajtaját belülről a záró felületén - az esetleges klórgáz ömléskor, szivárgáskor -, a gáz kiszivárgását megakadályozó vegyszerálló elasztikus tömítő anyaggal felszerelt peremmel kell ellátni. Záráskor az ajtó körkörösén megfelelően tömített legyen. Klórgáz érzékelő, nyitászérelő vészjelzését, lehetőség szerint, állandó ügyeleti munkahelyre kell eljuttatni.

#### *Vegyszerek használatára vonatkozó követelmények*

4.01.78 Csak olyan vegyi anyag (készítmény) alkalmazható, amely rendelkezik a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól szóló 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet szerinti minősítő irattal. Az emberi használatra szánt víz kezelésében kizárólag az ÁNTSZ által egészségügyi szempontból engedélyezett és nyilvántartásba vett vegyszereket, építési-szerkezeti anyagokat - az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 8. §-a alapján - szabad alkalmazni.

4.01.79 Veszélyes anyagok (így pl. klórgáz, klórkészítmények) közúti szállításánál a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás „A” és „B” mellékletének kihirdetéséről és belföldi alkalmazásáról szóló 20/1979. (IX. 18.) KpM rendeletet (a továbbiakban: ADR.) kell betartani.

4.01.80 A por alakú vegyszer gépi keverését, vízbe juttatását, oldását csak fedéllel lezárható tartályban szabad végezni.

4.01.81 A vegyszeroldó tartályba való kézi adagolásánál minden zacskó beöntése után 10 percig működtetni kell a tartály fedele fölött elhelyezett porelszívó berendezést.

4.01.82 A vízbe juttatáshoz előkészített vegyszer adagolásához csak biztonságosan működő készüléket szabad rendszeresíteni és használni.

4.01.83 Az ózonizáló berendezést jól szellőztethető, keresztthuzatos, ventilátoros stb., helyiségben kell elhelyezni.

4.01.84 Az ózont előállító, az ózont és a vizet összekeverő zárt helyiségben a felesleges mennyiség megsemmisítéséről gondoskodni kell.

4.01.85 Ózonnál csak tűz- és robbanásveszély mentes szivattyút szabad alkalmazni. Az ózon olajjal nem érintkezhet.

#### *C) Vízvezetés (hálózat)*

4.01.86 Vízvezeték szennyvíz-, villany- és gázvezetékkel közös horonyba, földárokba fektetni (szerelni) nem szabad, a vonatkozó biztonsági távolságokat be kell tartani. A különböző közegeket szállító csővezetékkel különböző színjelzéssel, vagy színgyűrűvel kell ellátni. Települések belterületén, valamint külterületi fejlesztési övezetekben, ha műszaki, vagy jelentős gazdasági akadálya nincs, a közműrózsa szerint kell elhelyezni.

4.01.87 Emberi használatra szánt vizet (így pl. ivóvíz, használati melegvíz, fürdővíz és iparivíz) szállító vezeték nem keresztezhet például füstcsatornát, rókatorkót, kéményt, szellőző csatornát, pöcegödrt, személgödrt.

4.01.88 A csővezeték közvetlenül a falfelületre szerelni nem szabad. Legalább 5 cm-es hézagot kell hagyni a falfelület és a cső között. A csővezeték fémtartókkal a falhoz kell erősíteni.

4.01.89 Közüzemi vízcsőhálózatra öblítővezeték csak megszakító és visszafolyásgátló beiktatásával szabad rákapcsolni (így pl. vágóhíd, kísérleti telep).

4.01.90 Függőleges helyzetű, a fal előtt, egymás mellett haladó hideg- és melegvízvezeték úgy kell elhelyezni, hogy mindig a hidegvízvezeték legyen a külső oldalon. A szigetetlen csövek távolsága legalább 10 cm, a szigetelt csövek pedig legalább 4 cm legyen. A függőleges lefolyóvezetékkel, ejtőcsővel közös falhoronyban szerelt hideg- és melegvízvezeték elhelyezésénél középen az ejtőcsövet, bal oldalon a melegvíz, jobb oldalon pedig a hidegvízvezeték kell vezetni.

4.01.91 Legalsó szint fala, pincefal alá kerülő csővezeték fektetésénél, a pince vagy alapfal alá csak olyan mélységben szabad leásni, amilyen távolságra tervezték az árok szélét az alapfaltól vagy pincefaltól. Mélyebben csak aláfalazva szabad csővezeték fektetni. Pincetérben, csőfolyosóban (csőalagútban) egymással párhuzamosan haladó vezetékeket még szigetelt állapotban is úgy kell elhelyezni, hogy a melegebb közeget szállító vezeték (melegvíz, gőz, kondenzvíz) haladjon felül és alatta a hidegvízcső.

4.01.92 A munkavédelemre az R. előírásai az irányadóak. (MSZ-10-283, MSZ-10-284)

4.01.93 Ahol az ivóvízen kívül más minőségű vizet (így pl. ipari vizet, forró vizet, szennyvizet) szállító vezetékek is vannak, azokat megkülönböztető színnel kell ellátni.

4.01.94 Ahol forró vizet, gőzt, vagy más 45 °C-nál nagyobb hőmérsékletű vezeték ember megérinthet és így megégés veszélye áll fenn, megkülönböztető színnel és 50 m-enként és a csatlakozási pontoknál égésveszélyre figyelmeztető táblákkal kell ellátni. Hasonló táblákkal kell megjelölni ezen csapjait, szelepeit.

#### *D) Gázos vizek*

4.01.95 A biztonsági előírásokra a termelt és szolgáltatott vizek gázmentesítéséről szóló 12/1997. (VIII. 29.) KHVM rendelet az irányadó. (MSZ-10-281)

#### *4.02 Szennyvízelvezetés*

##### *A) Csatornázás*

4.02.01 Azokat a munkavállalókat, akik munkájuk során a szennyvízzel, vagy azzal szennyezett anyagokkal, eszközökkel naponta közvetlen kapcsolatba kerülnek a Rendelet szerinti egészségügyi előírásnak megfelelően, az abban meghatározott gyakorisággal, védőoltásban kell részesíteni.

4.02.02 A munkáltatónak a szennyvízzel vagy azzal szennyezett anyagokkal, eszközökkel foglalkozó munkavállalók részére a műszak létszámaához igazodó szociális létesítményeket, azok rendszeres tisztítását, fertőtlenítését, illetve a személyi higiénés tisztálkodás feltételeit biztosítani kell:

a) fekete-fehér öltözöt,

b) fürdő-zuhanyozót és WC-t,

c) étkezőt és tartózkodó helyiséget,

d) tisztálkodó- és fertőtlenítőszerkeket, törülközőt,

e) védőeszköz, -felszerelés ellátást a munka jellegének megfelelően a szükséges mennyiségben, minőségtanúsítással rendelkező eszköz biztosításával. A feltételek megteremtése (felszerelt helyiségek, első beszerzések) az új létesítményekhez kapcsolódó szennyvíztisztító telepi beruházó feladata.

4.02.03 A nem mászható szelvényű csatornát (80 cm átmérőjű körszelvény vagy 60/90 tojásszelvény alatt) gépi technológiával kell tisztítani. A gépi technológiák alkalmazását, a munkavállalókat érő expozíció csökkentése érdekében minden területen előnyben kell részesíteni.

4.02.04 Szennyvízelvezető műbe (a továbbiakban: csatorna), zárt műtárgyba:

a) az előkészítési munkálatok (így pl. közúti elterelés, szellőztetés, légtér vizsgálat) után,

b) csak írásos „beszállási engedéllyel”,

c) folyamatos légtérvizsgálat (legalább 4 komponens: oxigén, metán, kénhidrogén, szénmonoxid) mellett,

d) menekülő légzésvédő készülékkel ellátva,

e) veszély esetén - a csatorna szennyezettségének figyelembevételével - csak sűrített levegős légzőkészülékkel, a megfelelő védőeszközökkel (így pl. gumiruha, védőkesztyű, védősisak, RB fejlámpa, beüblös heveder) szabad lemenni.

4.02.05 Egyesített rendszerű csatornánál a munkát nem szabad elkezdni a Meteorológiai Szolgálat zápor-zivatar előrejelzése esetén, illetve a már megkezdett munkát fel kell függeszteni, a csatornát azonnal el kell hagyni. A munka során a menekülési útvonalat állandóan szabadon kell hagyni.

4.02.06 A csatornában egyidejűleg legalább 2 munkavállalónak kell dolgoznia. Ezek biztonságára a csatornán kívül 2 munkavállalónak kell ügyelnie. A csatornában végzendő munkálatokat, azok műveleti sorrendjét, módját írásban kell szabályozni (technológiai utasítás, üzemeltetési szabályzat), és ebben meg kell határozni a szükséges létszámot is.

4.02.07 A csatornában dolgozó munkavállalók részére óránként 5 perces szabad levegőn eltöltendő szünetet kell biztosítani. A munkavállaló rosszullete esetén a csatornában nem tartózkodhat.

4.02.08 A nyitott aknát, illetve egyéb közúti munkaterületet korláttal (így pl. munkaárok dűcolása a balesetek elhárítása érdekében, hibaelhárítás és burkolat-helyreállítás) körül kell keríteni, és a KRESZ előírásainak megfelelően a forgalom-elterelésről (így pl. kerítőléc, forgalomszabályozó táblázás forgalomirányító lámpa) a nappali és az éjszakai jó láthatóság biztosításával gondoskodni kell.

4.02.09 A csatornában a munkavállaló köteles a munkát haladéktalanul befejezni, és felszínre jönni, ha:  
a) légtér vizsgáló műszer jelző, vagy riasztó szintet érzékel (jelzést ad), vagy gázzag érezhető,  
b) a csatorna szemmel láthatóan beszakadhat,  
c) a csatornában a vízszint emelkedik és eléri vagy meghaladja a csatornaszelvény egyharmadát,  
d) forró vizet vagy egészségre káros (így pl. sav, lúg, benzin) biztonságot veszélyeztető anyagot (így pl. lőszer, robbanószer) észlel. [A biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet figyelembevételével.]

4.02.10 A csatornatisztítás során kiemelt iszapot zárt szekrényű járművel haladéktalanul el kell szállítani, a szennyezett felületeket (útburkolat) meg kell tisztítani.

4.02.11 A csatorna belső javításánál, amennyiben elzárásra van szükség, a visszaduzzasztásnál meg kell győződni arról, hogy a megemelt vízszint ne okozzon elöntést, a tározótér elegendő legyen a duzzasztott szennyvíz befogadására.

4.02.12 A sűrített levegős légzésvédő készüléket csak 80/120 cm vagy ennél nagyobb szelvényű csatornában, frisslevegős készüléket pedig csak az aknában vagy annak közvetlen közelében szabad használni.

4.02.13 A csatornák vélelmezhető radioaktív (izotóp) szennyezettsége esetén az egészségügyi hatóság bevonásával ellenőrző vizsgálatot kell végezni. Tényleges sugárveszélyre utaló vizsgálati eredmények ismeretében speciális védőfelszerelés és munkaszervezés alkalmazásával szabad csak a csatornába lemenni. [Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet figyelembevételével.]

4.02.14 A sugárveszélyesség szempontjából a csatornák csoportba sorolása a rendszeres ellenőrző mérések alapján a következő:

- a) a ténylegesen sugárveszélyes csatornák,
- b) az esetlegesen sugárveszélyes csatornák,
- c) nem sugárveszélyes csatornák.

4.02.15 Radioaktív szennyezettség esetén a csatorna vizsgálatánál a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének egyes kérdéseiről, valamint az ipari tevékenységek során bedúsuló, a természetben előforduló radioaktív anyagok sugár-egészségügyi kérdéseiről szóló 47/2003. (VIII. 8.) ESzCsM rendelet előírásait kell betartani. (MSZ 62-1-7)

4.02.16 A szennyvízkezelés és a csatornázás munkavédelmi követelményére az R. előírásai irányadóak. (MSZ-10-280)

4.02.17 Az akna fedlapok, és víznyelő-rácsok süllyedés mentes beépítéséről (szintkülönbség 0 és -1 cm között) és a keretben a megfelelő rögzítettségükről gondoskodni kell a balesetek elkerülése érdekében.

4.02.18 További előírásokat az ER. tartalmaz.

#### *B) Szennyvíztisztítás és iszapkezelés*

4.02.19 A szennyvízelvezető és tisztító rendszer üzemeltetése során - az automatizálástól függően - állandó, vagy időszakos munkavégzés szükséges.

4.02.20 Az időszakos tartózkodást igénylő automatikus üzemű telepeknél a szociális létesítményeket a központi, vagy kijelölt telepen kell biztosítani, kivétel ez alól a kézmosási lehetőség, mert ezt minden telepen ki kell építeni.

4.02.21 A tisztítótelep működéséhez állandó műszaki felügyelet szükséges.

4.02.22 A szennyvíz elvezető és tisztító rendszer területét fertőzésveszélyesnek kell tekinteni, az ott dolgozó munkavállalók a telepet szennyezett védőöltözetben nem hagyhatják el. Biztosítani kell a 4.02.02. szerinti szociális feltételeket. A feltételek megteremtése a szennyvíztisztító telepi beruházó feladata mind új építése, mind kapacitás bővítése esetén.

4.02.23 A tisztítótelep munkahelyeit táblával kell megjelölni. A munkahelyek rendeltetésén (így pl. gépház, fertőtlenítő, rothasztó) kívül az „A-C” tűzveszélyességi osztályra vonatkozó jelölést is fel kell tüntetni, és ennek megfelelően a tűzvédelmi előírásokat be kell tartani.

4.02.24 Az egészségre ártalmas és veszélyes munkahelyeken (így pl. gépház, fertőtlenítő) legalább 2 munkavállalót kell egyidőben foglalkoztatni, hogy rendellenesség vagy baleset esetén a szükséges segítségnyújtás biztosítható legyen. Ez alól kivételt képez az ügyelet, de ügyelet alatt munka szintén csak 2 munkavállaló egyidejű jelenléte esetén végezhető. A folyamatos kapcsolattartás érdekében mobil elektronikus kommunikációs eszközt kell biztosítani.

4.02.25 A tisztítótelep műtárgyait, berendezéseit (így pl. homokfogó, rácsok) rendszeresen át kell vizsgálni, különös tekintettel a korrózió és a szennyvíz okozta koptató hatására. A gépkönyvnek, vagy üzemi dokumentációnak megfelelően a szükséges karbantartásokat el kell végezni.

4.02.26 A szennyvíztisztító telepen a víztérben lévő technológiai berendezéseket csak azok víztérből való kiemelése, vagy a medencetér leürítése és kitisztítása után szabad javítani, illetve, amennyiben lehetséges, bűvármunka alkalmazásával. Hézagmentesen záró bűváröltözéket kell alkalmazni, teljes maszkkal, hogy a

munkavállaló a szennyezett vízzel ne érintkezessen. A bűváröltözéket csak tisztítás és fertőtlenítés után lehet újra használni.

4.02.27 A biogáz termelést, tárolást és felhasználást fokozott biztonsággal kell végezni a robbanásveszélyes gázokra vonatkozó utasításoknak megfelelően. A létesítmény munkatereinek besorolását a robbanásvédelmi dokumentációban kell rögzíteni.

4.02.28 Szennyvíztisztító telepen a klórgázzal történő fertőtlenítésnél a klórgáz palackok és klórhordók kezelésénél, tárolásánál és szállításánál a gázadagoló berendezés kezelésénél, karbantartásánál a gyártó előírásait kell megtartani. (MSZ 6292, MSZ-10-506)

4.02.29 A klórozó helyiség megfelelő szellőztetését biztosítani kell, a helyiségbe történő belépést megelőzően a légtér állapotáról meg kell győződni.

4.02.30 A rácsszemét és iszap elszállításáról, elhelyezéséről a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvénnyel (a továbbiakban: Hgt.), illetve a kapcsolódó egyéb jogszabállyal összhangban kell gondoskodni.

4.02.31 A települések szennyvíztisztító telepeinek üzemeltetésénél a víziközművek üzemeltetéséről szóló 21/2002. (IV. 5.) KöViM rendelet előírásai az irányadóak. (MSZ-10-274)

4.02.32 További előírásokat az ER. tartalmazza.

### *C) Szennyvíz és szennyvíziszap elhelyezés*

4.02.33 Szennyvíz és szennyvíziszap szállítása, elhelyezése csak a Hgt.-ben foglaltak szerint történhet. A szennyvíz és szennyvíziszap mezőgazdasági hasznosítása esetén a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet szerint kell eljárni. A hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokat és feltételeket a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet tartalmazza.

4.02.34 A 4.02.02 szerinti szociális helyiségeket biztosítani kell.

4.02.35 Szennyvízzel öntözött területet, és szennyvíziszap lerakó telepet több helyen jól látható, a fertőzés veszélyére figyelmeztető táblával kell megjelölni. A nyitott szennyvíztárolót és a szennyvíziszap lerakó telepet körül kell keríteni.

4.02.36 A területről és telepről szennyezett anyagot (így pl. védőöltözetet, felszerelést, munkaeszközt) kivinni csak tisztítás céljából, a gyűjtésre rendszeresített „fertőzött anyag” feliratú edényben szabad.

4.02.37 A telepen nyersen emberi fogyasztásra alkalmas növényt termelni csak szigorú intézkedések és ellenőrzések mellett szabad megelőzve azt, hogy nyersen fogyasztásra kerülhessen (így például csak hőkezeléses feldolgozásra mehet, zárt rendszerű szállítással).

4.02.38 Az átemelő szivattyúkat úgy kell telepíteni és üzemeltetni, hogy légtelenítés és egyéb munkaműveletek végzésénél a kezelő munkavállalónak a szennyvízzel való érintkezése elkerülhető legyen.

4.02.39 Szennyvizet esőstetővel eljárásal öntözni 4,5 m/s szélességet meghaladó szél esetén nem szabad.

4.02.40 A nyári és őszi időszakban gondoskodni kell a szennyvíziszap lerakó telep légtelenítéséről.

4.02.41 Szennyvíz és szennyvíziszap szállításánál az ADR. szerint kell eljárni.

4.02.42 A szállítási utak, rámpák járőfelületeit tisztán kell tartani.

### *4.03 Hévízművek, fürdők létesítése és üzemelése*

4.03.01 Hévízkút létesítésénél, üzemelésénél a bányafelügyeleti előírásokon túl, a következőket kell betartani:

4.03.02 A gáz leválasztásának, illetve a gáztalanítás mértékének; a hűtési, illetve keverési módoknak; a hullámszás alatti magatartásnak; a szénsavas fürdő, a távozó főlös-, használt-, és csurgalékvíz elvezetésének, elhelyezésének követelményeit a helyi körülmények figyelembevételével kell meghatározni.

4.03.03 A közhasználatú csapokon 45 °C hőmérséklet fölötti vizet nem szabad folytatni. Ha a fürdővíz hőmérséklete a 45 °C-ot meghaladja, megfelelő hűtésről kell gondoskodni.

4.03.04 A medence és kád vizének hőmérsékletét a fürdő jellegétől függően, az adott létesítményre meghatározott egészségügyi előírások szerint kell megállapítani.

4.03.05 Az elosztó és szállító központokban jól látható helyen kezelési utasítást kell kifüggeszteni, az elzáró szerelvényeket és csöveket a rendeltetést jelző táblával és színjelzéssel kell ellátni.

4.03.06 A fürdő területén lévő, 50 °C-nál magasabb hőmérsékletű szabad csővezetéket szigetelni kell, illetőleg védőburkolattal kell ellátni.

4.03.07 Az ugrómedencét és az elugróhelyeket az R. rendelkezései szerint kell kialakítani. (MSZ-04-209-3, MSZ-10-275)

4.03.08 A nyílt tárolóban, vagy árokban 45 °C-nál nagyobb hőmérsékletű víz esetén „forrázási veszély!” feliratú táblát kell kifüggeszteni. A könnyen megközelíthető helyeket körül kell keríteni.

4.03.09 A fürdésre kijelölt vízen és/vagy vízparton a horgászat tiltásáról, szabályozásáról szóló tájékoztató táblát kell elhelyezni.

4.03.10 A fürdőben kölcsönözhető csúszásmentes papucsot jól tisztítható és fertőtleníthető anyagból kell készíteni.

4.03.11 MÉRŐ- és szabályozó szerkezetekkel ellátott hévíz- és gázos kutat védőkerítéssel kell körülvenni (forró víz, gázrobbanás veszély).

4.03.12 Minden 100 mm-nél nagyobb ürítőnyílásra védőrácsot kell elhelyezni.

4.03.13 A zuhanyfürdő lefolyókra rácsot kell helyezni, amelynek nyílása 10 mm-nél nagyobb nem lehet.

4.03.14 A medencében, a fürdő jellegének megfelelően (így pl. gyógy-, tisztasági-, strandfürdő, uszoda), a mélyvízi részen a medence szélénél kapaszkodásra alkalmas, könnyen tisztítható, sima felületű kapaszkodót kell elhelyezni.

4.03.15 Az ugrómedence mélysége az ugrási helyen az ugróhely víz fölötti magasságától függ, de legalább 3,80 m legyen.

4.03.16 A hullámedence oldalfalán kiálló részt (így pl. korlátot, lépcsőt) alkalmazni nem szabad. A medence oldalfalán süllyesztett kapaszkodót kell létesíteni. A hullámedencénél a hullámozgás ideje alatt úszómestert, vagy uszodamestert kell alkalmazni.

4.03.17 A hullámozgató gép és a hullámedence kapcsolatának biztonságosnak kell lennie, ezért a hullámozgató gépet szivattyúteret és a medencét sűrű ráccsal el kell különíteni. Az úszómester vagy uszodamester részére biztosítani kell a hullámozgató gépet azonnali leállításának lehetőségét.

4.03.18 Vízcúszdákat, a medencékben a csúszási magasságot, valamint a vízmélységet, a csúszdák használatára vonatkozó szabályokat piktogramokkal is jelölni kell. Intenzív vízmozgást, örvénylést, áramlást előidéző élményfürdő elemek üzemeltetése alatt állandó uszodamesteri felügyeletet kell biztosítani az érkezési helyen. (MSZ EN 1069-2001)

4.03.19 A kád-helyiséget és a CO<sub>2</sub>-helyiséget külön szellőztetéssel kell ellátni. A szénsavas fürdő berendezését csak betanított szakmunkás felügyelete mellett szabad használni.

4.03.20 Hőléghkamrában, az 50 °C feletti hőmérsékletű helyiségekben a padozatra védő lábrácsot kell helyezni. Gondoskodni kell a helyiségben jól látható hőmérőről. A hőléghkamrán ellenőrző, figyelő ablakot kell kialakítani.

4.03.21 A gőzkamra, nedvesgőz-helyiség terében lépcsőzetes ülőhelyeket kell kialakítani. A lépcsőzetes ülőhelyek megközelítésére kapaszkodókat és lépcsőket kell biztosítani.

4.03.22 A gyúrópadoknak jól tisztíthatóknak, higiénikusnak és éles sarkoktól mentesnek kell lenniük.

4.03.23 A munkavállalókat a jogszabály szerint időszakos orvosi vizsgálatra kell küldeni. A fürdő területén orvosi szobát, elsősegélynyújtó helyiséget kell létesíteni.

4.03.24 A medencék fertőtlenítését és savazását egyidejűleg legalább 2 személynek kell végeznie. A medencét fertőtlenítő munkavállalókat a veszélyes anyagok felhasználására, kezelésére külön ki kell oktatni. Fertőtlenítést és savazást egy légtérben, azonos időpontban végezni tilos (a vonatkozó előírásokat a Rendelet tartalmazza).

4.03.25 Ha a karbantartási, javítási munka vagy egyéb ok miatt a túlfolyó hévízkút üzemét szüneteltetni kell (a tolózárra lerakódás miatt nem mozdítható), a forrázási veszély elhárítására, szakértő jelenlétében, a helyi körülményeknek megfelelő biztonsági intézkedést kell tenni.

4.03.26 A vízparti strandokon az úszómesternek (mentőőrnek) vízi-járművével a mélyvízi részen kell tartózkodnia, és a biztonsági felügyelet ellátásán túl, ügyelni kell arra, hogy a fürdésre kijelölt területet a szabad vízfelület felé a vendégek ne hagyják el.

4.03.27 Az iszapfürdő részlegre vonatkozó követelmények:

a) az iszapcsomagoló-helyiség falait mosható anyaggal kell burkolni. A padozat csúszásmentességéről állandóan gondoskodni kell;

b) iszapfőzésnél a keverést gépi erővel kell végezni. A keverő-főző üst fedelét a keveréssel kényszerkapcsolatú védelemmel kell ellátni. Az iszapfőző üstöt kívülről hőszigetelni kell;

c) az iszap lehűtését és ennek ellenőrzését,

d) az iszapórló-helyiséget és a berendezést porelszívóval kell ellátni. (MSZ-10-275)

4.03.28 A súlyfürdő részleg függesztő készülékét úgy kell felerősíteni, hogy a fürdő munkavállalója kívülről is biztonságosan tudja kezelni. A kezelés ideje alatt a fürdő munkavállalója a helyszínt nem hagyhatja el.

4.03.29 A közfürdők működésére és üzemeltetésére vonatkozó további szabályokat a közfürdők létesítéséről és működéséről szóló 121/1996. (VII. 24.) Korm. rendelet és a közfürdők létesítésének és üzemeltetésének közegészségügyi feltételeiről szóló 37/1996. (X. 18.) NM rendelet tartalmazza. (MSZ 10275-1990)

4.03.30 A természetes fürdővizek minőségi követelményeinél, valamint a természetes fürdőhelyek kijelölésénél és üzemeltetésénél a 273/2001. (XII. 21.) Korm. rendelet szerint kell eljárni.

#### 4.04 Mezőgazdasági vízhasznosítás

4.04.01 Állandó jellegű szivattyúzási munkahelyet korláttal kell körülvenni és „Idegeneknek belépni tilos!” feliratú táblát kell elhelyezni.

4.04.02 Magas vezetőségű öntözőcsatorna töltéskoronájába kilométerkövet, karót stb. beépíteni tilos!

- 4.04.03 Magas vezetésű öntözőcsatorna üzempróbáját szakaszonként kell végrehajtani.
- 4.04.04 Az úszóműhöz a Hajózási Szabályzat szerinti bejárást kell biztosítani, a személybejáró hidat teherszállításra használni nem szabad.
- 4.04.05 Az úszóműveknek meg kell felelni a Hajózási Szabályzatnak és a Belvízi Hajók Műszaki Felügyeleti Előírásainak.
- 4.04.06 A vízszint változások miatt a kikötőköteleket rendszeresen szabályozni kell.
- 4.04.07 Az úszómű fedélzetét csúszásgátló lemezzel (pl. bordáslemezzel) kell biztosítani.
- 4.04.08 Úszóműves vízkivételi mű építésénél, szerelésénél úszópontot kell biztosítani.
- 4.04.09 Vízkivételi mű, osztómű zsilip és bújtató alépítményének kezelő szintjét legalább 0,50 m-rel az üzemvízszint fölött kell megállapítani.
- 4.04.10 Huzatos helyen mozgatható oldalborítót kell felszerelni. Az állandó jellegű szivattyúállomást biztonságos, szilárd lejáró lépcsővel, szabványos korláttal és gépkocsival megközelíthetően (rámpa) kell megépíteni.
- 4.04.11 Magas vezetésű, burkolattal ellátott, 1,50 m-nél nagyobb vízmélységű öntözőcsatornában szabványos korláttal ellátott lejáró lépcsőt, a műtárgyknál beépített hágcst (mászóvasat) kell létesíteni. A korlát a víztérben vízfolyási akadályt ne képezzen.
- 4.04.12 A vízkivételi műtárgy víz felőli korlátját üzemelés közben kiemelni, megbontani tilos!
- 4.04.13 Betétgerendás vízkivételi műtárgyból a betétgerendát csak akkor szabad kivenni, ha a felső gerendaél felett átbukó vízoszlop 0,25 m-nél kisebb.
- 4.04.14 A nyomócső hálózat hidránseit (kiálló részeit) időtállóan be kell festeni, vagy festett jelzőkaróval kell ellátni, vagy kútyűrűvel körbevenni.
- 4.04.15 Magaspartba épülő nyomócsövet partvédő művel és alapozott tartóval kell biztosítani.
- 4.04.16 Dombvidéki halastó leürítő barátságzilipjeit a tó felőli oldalon lépcsővel kell ellátni.
- 4.04.17 Kézi működtetésű betétgerenda, betétpalló tömege 50 kg-nál több nem lehet. Egy főre legfeljebb 25 kg tömeg juthat. Betétgerendát és halrácsot legalább 2 fő helyezhet el, illetve emelhet ki.
- 4.04.18 Csak kellően megvilágított, gázmentes, 0,5 m-nél nem vastagabb iszap-lerakódású öntöző műtárgyba szabad lemenni.
- 4.04.19 Esőztető berendezés szivattyús gépcsoportját és a csövet szállító kocsit legfeljebb 15 km/h sebességgel szabad vontatni. Ezeket személyeket szállítani tilos!
- 4.04.20 Úszó szivattyútelep nyomócsövén (lengő-csőlírán) az úszóműre be- és onnan kijárni tilos!

#### 4.05 Vízrendezés

##### A) A vízrendezés speciális földmunkái

- 4.05.01 Géppel készített csatornánál, sáncnál, gyepes vízlevezetőnél a kotróút szélessége legalább 4,0 m legyen.
- 4.05.02 Folyós homoktalajban épülő csatornában az előregyártott beton burkolóelemeket csak gépi erővel szabad elhelyezni.
- 4.05.03 Csatornanyitó ekével végzett földkitermelésnél a gépek között legalább 3,0 m távolságot kell tartani. A csatornanyitó eke vontatásához csak vonórudat szabad használni.
- 4.05.04 Kézi munkánál a munkaterületet úgy kell beosztani, hogy a szerszámmal dolgozók között legalább 3,0 m távolság legyen. A munkaárokban maradó földdugót csak folyamatos munkával szabad átvágni. Kéziszerszámmal meg nem bontható hosszúságú dugókat nem szabad készíteni.
- 4.05.05 A mederszelvény kialakítása során a rézsú munka közben való átázásának meggátolása érdekében, kedvezőtlen talajviszonyok között, az építés ideje alatt, a vizek megkerülő elvezetéséről gondoskodni kell.
- 4.05.06 Csatornaszakasz kézi tisztítása megfelelő védőfelszereléssel ellátva vízben is végezhető, vagy pedig a vízszállítás duzzasztással, eltereléssel stb. való beszüntetése után szabad megkezdeni.
- 4.05.07 Árokfenék talajtöréssel és nyomás alatti talajvíz okozta feltöréssel szembeni stabilitását ellenőrizni kell.
- 4.05.08 Bevágások feletti külvizek távortartására szolgáló övárkot a feltételezhető legveszélyesebb csúszólapon kívül, de a bevágási rézsű körömpontjától legalább 3,0 m távolságra kell elhelyezni.
- 4.05.09 Az övárokból kiemelt talajt tilos a víztelenítő építménnyel vagy földművel határos part csúszólap feletti részén deponálni.
- 4.05.10 Árok kézi földmunkáinál, a vonatkozó jogszabály előírásain túl a következőket kell megtartani:
- a) rézsús árok kialakításánál, a föld kiemelése során, munka közben legalább 1,0 m széles padkát kell szabadon hagyni. A rézsút csak a szakadólapon túl szabad terhelni;
  - b) csúszásra hajlamos talajnál a rézsűket munka közben figyelemmel kell kísérni. A rézsűben elhelyezkedő köveket, télen a fagyos rögöket, jégelcséket az ER. szerint el kell távolítani.
- 4.05.11 Árokásó gépet (kotrógépet) úgy kell megválasztani, hogy a munkavégzés során a földpart állékonysága megfelelő legyen. Gépláncot csak abban az esetben szabad alkalmazni, ha a kotrógép biztonságos működését nem akadályozza.

## *B) Műtárgyépítés*

4.05.12 Mezőgazdasági művelésű területen a nem rejtett leszállóaknál a térszintből legalább 0,50 m-re ki kell emelni, és jól látható jelzést kell alkalmazni.

4.05.13 A zsilipfej közelében a szükséges helyeken jól látható tilalmi táblát kell elhelyezni „A zsilip közelében tartózkodni veszélyes és tilos!” felirattal.

4.05.14 A 80-150 cm közötti, továbbá 60/90 és 90/140 belméretű, 10 m-nél hosszabb csőben írásbeli utasításra, csak a munkaövre kötött biztosító (mentő-) kötéllal szabad munkát végezni. A szükséges munkavállalók száma a 4.02.06-ban rögzítettel egyező. (MSZ 1502)

4.05.15 A csövet vizsgálata előtt jól ki kell szellőztetni. A munka megkezdésekor ellenőrizni kell a levegő szennyezettségét.

4.05.16 A csőben dolgozó munkavállaló mentőkötélét a csőnyílás bejáratánál 2 fő biztosítónak (figyelőnek) kell tartania. Mély vezetésű csövet (bujtatót) belső vizsgálata vagy javítása előtt betétgerendával (és földdel) kell elzárni, és vízteleníteni kell. E nélkül a csőbe bemenni tilos! A biztonsági szivattyút a helyszínen kell tartani.

4.05.17 Zsilipfej kezelőjárdájának a mértékadó vízszint fölött legalább 1,0 m-re kell lennie.

4.05.18 A betétpallós vagy -gerendás elzárás céljából készített hornyok közötti távolság legalább 40 cm, a zsilipfej homlokfala és a belsőhorony közötti távolság legalább 80 cm legyen.

4.05.19 Ha a betétpallós vagy -gerendás nyílásköze az 1,0 m-t meghaladja, kezelőhidat kell építeni.

4.05.20 A betétgerendák hornyainál alkalmazott kezelőhídon, mindkét oldalon, a hornyokon túlnyúlóan, legalább 0,80 m széles teret kell biztosítani. A közbenső hídmegzőt 30 kg-nál nem nehezebb, fogantyúval ellátott, kiemelhető elemekből kell készíteni.

4.05.21 A kézzel be-, illetve kiemelhető betétpallók egy főre eső tömege a 25 kg-ot nem haladhatja meg. A 2x30 kg-nál nagyobb tömegű és 3,0 m nyílásméretben felüli betétgerendák, valamint táblás elzáró elemek be- és kiemelésére, mozgatására (emelőszerkezetet, szállítókat stb.) az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről szóló 25/1998. (XII. 27.) EüM rendelet szerint gépi berendezést kell alkalmazni.

4.05.22 A hornyok közötti térnek vízzárás céljából földdel való kitöltésekor a lezárt térben tartózkodni tilos!

4.05.23 A felhúzó szerkezetet úgy kell elkészíteni, hogy egy ember megerőltetés nélkül működtethesse (egy személyre legfeljebb 250 N erő kifejtés juthat).

4.05.24 Csőzilip felhúzó szerkezetét fel kell szerelni a tábla mindenkor állását jelző mutatóművel.

4.05.25 A zsiliptáblákat télen is állandóan mozgatható állapotban kell tartani. Ezért a zsiliptáblák körül a védekezési időszakban állandóan (éjjel-nappal) törni kell a jeget, illetve a szerkezetet a jégtől meg kell szabadítani. A biztonsági rendszabályok megtartásával fejszéssel, illetve jegelő vassal kell a jeget törni.

## *C) Felszín alatti víztelenítés követelményei*

4.05.26 Dréncső (alagszó) vezetékét a kezeléshez, tisztításhoz, ellenőrzéshez biztonságos, munkavégzésre alkalmas aknákkal kell ellátni.

4.05.27 Közlekedési utak, vasúti vágányok alatt a szivárgókat védőcsővel kell ellátni. A védőcső belső átmérője az átvezetett szivárgó legnagyobb átmérőjénél legalább 15 cm-rel nagyobb legyen. A védőcső két végén figyelőaknákat kell beépíteni.

4.05.28 A drén (alagszó) rendszer árckanalak kiemelését és a dréncső fektetését, géppel a főgyűjtő felől, alulról felfelé torkolattól kezdve, a folyás irányával szemben kell kezdeni. A mellékgyűjtőket és szivórendszereiket ugyanilyen módon kell kivitelezni.

4.05.29 Szivárgó létesítésénél a munkaárok oldalait, a vonatkozó előírásoknak megfelelően, beomlás és becsúszás ellen biztosítani kell.

4.05.30 Függőleges, vagy közel függőleges fallal létesítendő drénárok (alagszóárok) kialakításánál a csőanyag helyszínre szállítása előtt az árok ásását megkezdeni nem szabad. A cső behelyezése után az árkot azonnal be kell temetni.

4.05.31 A csöveket szilárd fenékre kell fektetni. Épületek szivárgóit úgy kell elhelyezni, hogy ne veszélyeztessék az építmények állékonyságát.

4.05.32 Függesztett vakonddrén-ek alkalmazásakor a traktort az árokperem közelébe állítása után, a csőhúzó test leeresztése előtt, be kell fékezni.

4.05.33 Vontatott vakonddrén-ek árok fölé állításánál teherbíró alátámasztást kell alkalmazni. Vakonddrénézésnél, nyílt árokból való kihúzáskor, csak függesztett vakonddrén-ek szabad használni.

4.05.34 Szárító táróban (vízszintes földalatti járat) végzett munkánál legfeljebb 24 V-os érintésvédelmi törpefeszültséggel, illetve relével működtetett világítási és munkaeszközt szabad használni. (MSZ 2364, MSZ 1585)

4.05.35 Szárító táróba való leszállás előtt készülékes vizsgálatot kell végezni, hogy egészségre ártalmas gáz (metán, benzingőz stb.) nincs-e az aknában. A leszállás előtt ugyanazon szivárgó esetében legalább három egymás utáni leszálló akna fedelét fel kell nyitni, és a középső aknába legalább 25 perces szellőztetés után szabad csak leszállni. A szivárgóban egyszerre legalább 2 dolgozónak kell tartózkodnia.

4.05.36 A szárító tárót a földkiemeléssel egyidejűleg kell dúcolni. Kövel kitöltött táróból az ácsolatot csak akkor szabad kiszedni, ha a táró fölött semmiféle létesítmény (épület, közlekedési pálya stb.) nincs, és a talaj nem omladékonny. Ideiglenes táróácsolatot kiváltani, véglegesen kiszedni csak gyakorlott dolgozónak, állandó felügyelet mellett szabad. A táróácsolat kiszedését legalább két munkavállalónak kell végeznie, a táró bejárata felé haladva, védett helyről, biztonságos ácsolat védelme alatt. Ácsolatot a megelőző, az új és a további munkát biztosító végleges kórákat elkészítése után, s csak akkor szabad elbontani, ha a kórákat a szükséges állékonyságot már biztosítja.

4.05.37 A szárító táró hosszúsága 0,15%-nál nagyobb nem lehet. A csúszás várható irányára merőlegesen tárók készítését kerülni kell.

4.05.38 A szárító tárók szélessége, 600 mm nyomtávú kisvasút alkalmazása esetén a csille úrszelvénye + két oldalon 70 cm legyen.

#### 4.06 Felszíni víztározás

4.06.01 A víztározó zárógátjára, hosszítottára való feljárást sorompóval kell megakadályozni. A tározó zárógátjára és műtárgyaira a belépést - a tározó hasznosítási körének megfelelően - szabályozni kell.

Általános előírás, hogy a gáton és a műtárgyakon, illetve azoktól vízen és szárazföldön számított 50 m-es távon belül csak az üzemeltető engedélyével szabad tartózkodni.


4.06.02 Biztosítani kell, hogy a víztározóba szennyező és fertőző anyagok ne juthassanak be, ezért a víztározók körül a vízbázisok, távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben előírtaknak megfelelően kialakított és kijelölt védőövezeteket kell létesíteni. A tározó vizében fürdeni csak az erre kijelölt helyen szabad. Amennyiben a tározón nincs kijelölt fürdőhely, úgy a tározó körül „Fürödni tilos!” táblát kell elhelyezni. Ivóvíztározóban a fürdés tilos!

4.06.03 Árapasztót (túlfolyót) csak megfelelő burkolattal ellátott elő- és utófenékkal, valamint megfelelő korláttal felszerelt kezelőállásokkal szabad létesíteni.

4.06.04 A tározó hossz- és keresztmetszetét sorompóval kell elzárni.

4.06.05 Az 5 m-nél magasabb völgyzárógátnál a fenékleürítő üzemi műtárgy vonalában - mindkét oldalon - rézsülépcső építendő.

4.06.06 A víztározók fenékleürítő-üzemi műtárgyai aknafödemeinek megközelítését biztosító bejáróhidakat kétoldali biztonsági korláttal és minimum 0,9 m széles járófelülettel kell megépíteni.

 4.06.07 Az ivóvíztározó halászati hasznosításának feltételeit a vízügyi hatóság, társhatóságok esetenként és egyedi elbírálás során határozzák meg!

4.06.08 Feltöltött víztározók vízoldali rézsűjén végzett munkáknál az 1. általános előírások mellett a 4.08-as folyószabályozási munkák előírásait is alkalmazni kell.

#### 4.07 Árvíz és belvíz elleni védelem

##### A) Közlekedés, szállítás

4.07.01 Az árvízvédelmi töltésen a kátyúk betöméséről mindenkor gondoskodni kell. Önürítő járművel való föld és kőanyag szállításnál, illetőleg a töltéskoronán való ürítésnél a töltéskorona élén ütközőgerendát kell elhelyezni.

4.07.02 Altalaj szivárgás, átázás, fakadóvíz, buzgár és talajtörés elleni védekezésnél a veszélyes rézsűn vagy terepsávokon járópallón kell közlekedni. A járópallókat elmozdulás és csúszás ellen biztosítani kell.

4.07.03 Felzött töltésen gépjárművel közlekedni tilos. Védekezéskor a csúszásveszély elhárítására a megengedhető legmagasabb sebességet a védelemvezető határozza meg.

4.07.04 Árvízvédelmi töltések rézsűin géppel, gépjárművel közlekedni (fel- és lejárni) tilos! A töltéskoronát csak a kiépített feljárókon szabad megközelíteni és elhagyni. A feljárón haladó rakott jármű mögött közvetlenül tartózkodni nem szabad.

4.07.05 Vasszádlemezeket szállítóeszközön, úgy kell rögzíteni, hogy szállítás közben ne csúszhassanak szét.

4.07.06 A vízi járműveket a veszélyeztetett töltésszakaszon, az előírt felszereléssel, készenlétebe kell helyezni úgy, hogy az esetleges töltésszakadás esetén is megközelíthető legyen. A vízi járművek kikötésénél figyelembe kell venni az esetleges hirtelen vízszintváltozást.

4.07.07 Hosszú anyagot (vasszádlemezt) csak erre a célra, hatóság által vizsgáztatott vízi járműveken szabad szállítani. Csúszásmentes bakancs, mentőmellény, fejjvédő és védőkesztyű, védőfelszerelés alkalmazása kötelező.

4.07.08 Kézi csörlőre, fogaslécra, csavarorsós emelőre, valamint emelőcsigákra és csigasorra az Emelőgép Biztonsági Szabályzatról szóló 47/1999. (VIII. 4.) GKM rendelet, valamint az anyagmozgatási, anyagtárolási előírások az irányadók.

4.07.09 Vízi járművel szállítani csak akkor szabad, ha a szállítandó anyag vagy felszerelés elosztása egyenletes, elmozdulás ellen biztosított, és a vízi jármű merülése a megengedett határon belül van.

4.07.10 Evezős csónakon, motorcsónakon, hídmező pontontagon vagy összekapcsolt pontonpáron vasszádlemezt, gerendát, cölöpöt, nagy tömegű és térfogatú felszerelési tárgyakat a Hajózási Szabályzatban meghatározott terhelhetőség figyelembevételével lehet szállítani.

4.07.11 Dereglyék vontatásánál a vízi közlekedésre a Hajózási Szabályzatot kell alkalmazni.

4.07.12 A hídmező pontontagjait daruval kell rakodni.

4.07.13 A pontontagok oldalaira dörzsfákat kell szerelni.

4.07.14 A hídmezőn nem szállítható nagy tömegű és hosszú tárgy (így pl. anyag, felszerelés), ezeket csak uszályal vagy dereglyével szabad szállítani.

4.07.15 Az árvízvédelmi töltések vizsgálatához használt zárt sugárforrásokat szárazföldi járművekkel, valamint vízi járművekkel a szabályzatban meghatározott feltételekkel kell szállítani. Szárazföldi járművek esetében ADR., vízi járművek esetében a veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállításáról szóló szabályzatról szóló 2/1982. (II. 22.) KPM rendelet (a továbbiakban: ADN) előírást kell figyelembe venni.

4.07.16 Kivételes esetben (árvíznél), ha az szükséges és a helyi követelmények indokolják, a zárt sugárforrások, a vonatkozó biztonsági előírások megtartása mellett, az ADN szerint vízi úton is szállíthatók.

4.07.17 A töltéstest izotópos tömörség- és nedvességvizsgálatánál alkalmazott zárt sugárforrások szállítására a vonatkozó biztonsági előírások, a Kpmr, valamint a radioaktív anyagok szállításáról, fuvarozásáról és csomagolásáról szóló 14/1997. (IX. 3.) KHVM rendelet előírásai az irányadók.

4.07.18 Vízi szállításakor a szállító járművön, a zárt sugárforrás-tartót minden esetben megfelelően méretezett acélsodrony kötéltre erősített bójával kell felszerelni.

4.07.19 Havarria, vagy más ok következtében víz alá került zárt sugárforrás-tartó helyzetét jelző bója vízből kiemelkedő részét sugárjelző tárcsával kell ellátni.

4.07.20 Légi szállításához a védelmi anyagok deponálási helyét úgy kell kialakítani, hogy az alkalmas legyen légi megközelítésre. A légi megközelítés feltételeit (így pl. forgalomelterelés, pormentesítés) a deponálási helyen folyamatosan biztosítani kell.

4.07.21 A légi szállító jármű és a védekezési erők között a biztonságos szállítás érdekében a közvetlen kommunikáció lehetőségét biztosítani kell.

4.07.22 A légi szállítás csak jó látási viszonyok és zavartalan körülmények között nappal végezhető.

#### *B) Izotópos tömörségmérés*

4.07.23 Árvízvédelmi töltésen zárt sugárforrást tartalmazó műszerek, berendezések használatával végzett talajsűrűség és talajnedvesség mérési tevékenységet csak bővített sugárvédelmi szakképzettséggel rendelkező személy végezhet. Végzettség nélküli személy csak kisegítőként, felügyelet mellett végezhet munkát. A munka végzéséhez egyidejűleg legalább két személy jelenléte szükséges.

4.07.24 Zárt sugárforrással rendelkező műszer vagy berendezés közúti, illetve vízi szállításánál ADR. és az ADN rendelkezéseit kell megtartani.

4.07.25 Zárt sugárforrást a mérési munka befejeztével, zárható munkatartóba vissza kell helyezni és zárható helyen (épület) biztonságba kell helyezni. Ha erre nincs mód, akkor a szállításra használt lezárt gépjárműben kell tárolni, mellyel lehetőség szerint zárt vagy őrzött területen kell parkolni.

4.07.26 Terepen végzett méréseknél az alábbiak betartása szükséges: mérések közben viselni kell a személyi dozimétereket, állandóan készenlében kell tartani a dózisteljesítmény-mérő műszert, a méréseket a munkához szükséges legkevesebb, de legalább két fő végezze. A mérési helyeken csak a mérőszemélyzet tartózkodhat. A sugárforrást őrizet nélkül hagyni tilos! Új mérési helyre való szállításakor a sugárforrást el kell zárni a munkatartóba és azt a szállítóeszközben az előírásoknak megfelelően rögzítve kell elhelyezni.

4.07.27 Veszély (így pl. gátszakadás) esetén a zárt sugárforrást munkatartójában helyezve, lezárva, a vízi szállításra előírt módon, fix ponthoz (így pl. műtárgy, vasbeton szerkezet) kell erősíteni.

#### *C) Védekezési munkák*

4.07.28 A hullámverés elleni védekezésnél alkalmazott geotextília rögzítését csak biztonsági (munka-) övvel és biztosító (mentő-) kötéllel ellátott munkavállalók végezhetik.

4.07.30 A hullámverés elleni védekezés megszűnése után a levert karók és cölöpök kihúzására karóhúzó bakot vagy karóhúzó emelőt kell használni.

4.07.31 A védelmi szakasz éjjeli megfigyelésére kijelölt személyeket nagy fényerejű, a kijelölt célpontot jól megvilágító kézilámpával kell ellátni.

4.07.32 Azokon a töltésszakaszokon, ahol védelmi készültséget rendeltek el és a töltés állékonyságát veszélyeztető vízállás vagy árvízi jelenség alakul ki, a védelemvezető köteles intézkedést kezdeményezni,

hogy a veszélyeztetett töltésszakaszokról a nélkülözhető személyek, járművek és állatok biztonságos helyre kerüljenek.

4.07.33 Karók leverésénél, azok tartására hurkos tartófát, csákllyát, fogfát vagy egyéb, erre a célra megfelelő eszközt kell alkalmazni.

4.07.34 A védelmi osztag hídmezőjét el kell látni a Hajózási Felügyelet által előírt felszerelésekkel.

4.07.35 Amennyiben a hídmezőről autódaruról történik a szádfal verése, illetve húzása, akkor a gépeket, eszközöket a Hajózási Szabályzatban foglaltak szerint kell elhelyezni és használni, a meghatározott számú és szakképzettségű munkavállaló alkalmazásával. A hídmező beállítását, motorcsónakkal való tolását csak a Hajózási Felügyelet által előírt végzettségű és képesítésű műszaki vezető irányíthatja.

4.07.36 Fa fedélzeti hídmezőn való állvány-felállításnál a ferde támaszokat papucsokkal, ácskapcsokkal biztosítani kell.

#### *D) Szádlemez és cölöp verése*

4.07.37 A létraállvány víz felőli részét védőkorlattal és lábléccel kell ellátni.

4.07.38 Vasbeton cölöpöt cölöpsaruval kell ellátni. A vasbeton cölöp veréséhez vasból készült, megfelelő méretű verőfejet kell használni.

4.07.39 A bálvánnyal a munkát (így pl. segédkötél feszítése, cölöp behúzása) leeresztett verőkossal és biztonsági (munka-) övvel kell végezni.

4.07.40 Fa szádpallókat vezércölöpkre szerelt fogófák között kell verni.

4.07.41 Vasszádlemez szádfalazásnál az e célra rendszeresített verőfejjel és fogófák között kell verni. Verés közben a verőfejet igazítani tilos!

4.07.42 Kiperemesedett vasszádlemezt felhasználni tilos!

4.07.43 Cölöpverő létraállvány felállításánál a létrákat ferde támaszokkal a földön, fekvő helyzetben kell összekapcsolni. A ferde támaszokat földbe vert, vasalt karókkal kell biztosítani.

4.07.44 A cölöpverő állvány eldőlésének (elcsúszásának) megakadályozására a vezetőbálványt kell biztosítani és függőlegesen kell felállítani.

4.07.45 Minden prés lég működésű verőkost (beton vagy kőzetbontó, kőzetfúró, szegecselő és szádfalverő) beindításakor vagy megállásakor, levegőkieresztés előtt, betétjével együtt (tüske, fúró vagy fúrófej) rá kell helyezni a megmunkálendő anyagra vagy verendő tárgyra.

4.07.46 A létraállványon szádfalazás közben a prés lég-szádfalverő gépet biztonságosan kell rögzíteni.

4.07.47 A már biztonságosan álló állványszerkezetre a pallókat párosával kell felhelyezni és alulról ácskapcsokkal kell biztosítani.

4.07.48 A verőkos vezetőbálványát a leverendő tárgy beemelése előtt kell pontosan a leverés helyére beállítani. A bálvány beállítása és az állvány mozgatása előtt a verőkost a legalsó helyzetben lévő tüskére le kell eresztetni.

4.07.49 Cölöpöt húzásra is méretezett verőberendezéssel szabad csak kihúzni.

#### *E) Jég elleni védekezés*

4.07.50 Műtárgyon csak biztosító (mentő-) kötéllal és biztonsági (mentő-) övvel szabad jégteleníteni minimum 2 fő biztosító személy jelenlétében.

4.07.51 Vékony vagy repedezett, nem kellő teherbírási jégtakarón járni nem szabad. Az ilyen jégtakarón a víz folyásával szemben, alulról csónakkal kell megközelíteni.

4.07.52 Sima jégfelületen pallót, szalmát vagy egyéb csúszásgátló anyagot kell alkalmazni.

4.07.53 Jégzajláskor és jégtöréskor a jégtábla csákllyával való továbbításánál parton vagy a jégmező kellő teherbírási részén kell tartózkodni.

4.07.54 Műtárgy környezetében a jég elleni védelmi munka megkezdése előtt a közlekedési és kezelési területet csúszásgátló anyaggal kell felszórni, vagy egyéb módon (palló stb.) kell biztonságossá tenni.

4.07.55 Jégtörést legalább 2 jégtörő hajónak együttműködve kell végeznie.

4.07.56 A jégtörés idejére jégtörő hajó felszerelését a hatóság által előírtakon túlmenően az alábbiakkal kell kiegészíteni: - jégtörés esetén használt rádió adó- és vevő berendezéssel, - a fedélzetről szabadon elúszó pallóval, - dobókőtelet kilövő pisztollyal, - rakétapisztoly zöld és vörös színű rakétákkal, - tartalék sodrony- és kenderkötéllel.

4.07.57 Jégtörő hajók egymást csak annyira közelíthetik meg, hogy a jég váratlan szétválása vagy megrepedése esetén ne ütközhesse össze.

4.07.58 Jégtörő hajók csak helyi ismeretekkel rendelkező folyamszabályozási műszaki szakember közreműködésével törhetik a jeget.

4.07.59 Döngölővel való jégtörésnél ki kell jelölni a hajón a személyzet tartózkodási helyeit. A tartózkodási és közlekedési tilalom alá eső hajórészeket korlattal le kell zárni. Ha a lezárt hajórészbe bármilyen ok miatt be kell menni, a döngölő berendezést le kell állítani.

#### *F) Egyéb munkák*

4.07.60 Árvízvédelmi áramfejlesztő gépegység (generátor) üzembe helyezésekor a generátor és a kapcsolószekrény csatlakozásait, valamint a távolabbi világításra szolgáló vezetékeket a beindítás előtt kell összekötni és csatlakoztatni. Indítás előtt meg kell győződni arról, hogy az érintésvédelem, a kábelek és a csatlakozások megfelelőek-e. A kábel mechanikai sérülésmentességéről gondoskodni kell, vagy megfelelő magasságú és stabilitású oszlopokon kell vezetni. A rendszert áramvédő-kapcsoló érintésvédelemmel kell ellátni.

4.07.61 Üzemelés, illetve feszültség alatt a vezetékek csatlakozásain változtatni (dugókat bedugni és kihúzni) tilos! Zárlat esetén az áramfejlesztő generátort azonnal le kell állítani. Az áramfejlesztő gépegység telepítési helyén táblát kell elhelyezni. (MSZ 1585)

4.07.62 Árvíz elleni védekezésnél étkezni és pihenni az erre kijelölt helyeken szabad.

4.07.63 Az árvízvédelmi raktárakban csak árvízvédekezési célokat szolgáló felszereléseket és berendezéseket szabad tárolni, amelyeket legalább évenként egyszer és használatba vétel előtt ellenőrizni kell. Más anyag vagy eszköz csak a szakaszmérnök engedélyével helyezhető el úgy, hogy a védekezésor akadályt ne jelentsen.

4.07.64 Az építőipari földmunkákra a külön jogszabályokban foglaltak az irányadók. (MSZ-04-901, MSZ-10-278)

#### 4.08 Folyó- és tószabályozás

##### A) Folyószabályozási munkák

4.08.01 A folyó homorú oldali meredek, szakadó partján való földmunkánál, ha a part teteje a víz felszínétől számítva 1,50 m-nél magasabban van, a következőket kell betartani:

- a) a leszakadással fenyegető földtömeget a partról a meder felé irányuló lefeszítéssel el kell távolítani,
- b) a partoldalban vagy annak közelében a vízben való bármilyen munka megkezdése előtt, a partomlás megelőzése céljából, partkönnyítést kell végrehajtani, a partoldal lépcsőzetes levágásával,
- c) lazább anyagú vagy csúszásra hajlamos partnál, a földmunka végzés ideje alatt, a munkába vett parthossz minden 50 m-ére egy-egy figyelőt kell beállítani.

4.08.02 A partoldalban, partrézsűn kőmunkát (így pl. burkolatkészítést) csak úgy szabad végezni, hogy a felhasználandó kőanyag a partoldalban, illetve a rézsűn ne a beépítést végző munkavállaló fölé kerüljön.

4.08.03 A szakadó part oldalfalán, a part közelében, szabályozási műként (kődepónia mű), a felszínen vagy a depónia elhelyezésére kiásott gödörbe süllyesztve (felszín alatt) kődepónia csak a partoldalnak megfelelő, legalább 1:1 hajlású rézsűben való belépcsőzés után építhető.

4.08.04 Kézzel 1,50 m-nél magasabbra, követ emelni nem szabad. Az 1,50 m-nél nagyobb mélységből több menetben (lépcsőben, többkaros megoldásban) kell emelni.

4.08.05 Elmozdulással fenyegető kötömegekre vagy köre lépve rakodni nem szabad.

4.08.06 Vízi járművekkel való kőanyag szállításkor a követ szállító uszály kikötése és beállítása idején a fedélzeten csak azok tartózkodhatnak, akik a kikötést végzik. A munkavezető és a hajóvezető utasításait mindenki köteles betartani.

4.08.07 A kikötőtágot vagy a rakodásra kikötött uszályt, vasalással ellátott támaszdoronggal a parttól a megfelelő mélységű mederrész felé ki kell támasztani, és rögzíteni kell.

4.08.08 A hajó kikötéssel, áthajózással kapcsolatos részletes előírásokat, a helyi körülményeket figyelembe véve kell meghatározni.

4.08.09 Sodronykötelek kezelésénél védőkesztyűt és vállvédőt kell használni.

4.08.10 A kifeszített kötelek megközelíteni csak a vízfolyással szemben, alulról szabad.

4.08.11 A kőanyag depóniába való lerakása vagy talicskából való ürítése idején a kövek rendezése tilos.

4.08.12 Vízföldön talicskázásnál és targoncázásnál vállhevedert vagy nyakszíjat használni tilos.

4.08.13 A mentőcsónaknak és mentőörnek a munkavégzés alatt a helyszínen kell tartózkodnia, az 1.25 pont szerinti felszereléssel.

4.08.14 Az uszály fedélzetét és a járópallókat állandóan tisztán kell tartani. A jeges, sáros, csúszós pallókat le kell tisztítani, és csúszásgátló anyaggal fel kell szórni.

4.08.15 Rőzsekévéknek a partról a vízben úszó munkatutajra vállon való szállításánál a járópallókat az 1.18 szerint kell kialakítani.

4.08.16 Rőzsepokróc készítésénél és lesüllyesztésénél, a vízi közlekedés zavartalanságának biztosítása érdekében, figyelő szolgálatot kell rendszeresíteni.

4.08.17 Rőzsehenger süllyesztésekor a hengerkötő bak talpát a süllyesztés iránya felé emelkedően kell beállítani. A rőzsehenger süllyesztését, illetőleg a hengerkötő bak kiemelését (dobási oldal) tartóoszlopainak eltávolítását csak akkor szabad megkezdni, ha a bak és a süllyesztési hely között senki nem tartózkodik.

4.08.18 A rőzsehengert feszítőrudak segítségével, vezényszóra kell a vízbe hengergetni.

4.08.19 A rőzsepokróc süllyesztésének megkezdésénél a tartóhuzalokat vezényszóra, egyszerre kell elvágni, illetőleg eloldani.

4.08.20 A rőzsepokrócra korlátot helyettesítő vashuzalt kell szerelni.

4.08.21 Vedersoros, markoló és szívó-nyomó úszókotró partközeli munkájánál a partra figyelőrt kell állítani. Alákostrás, mederátmetzés vagy benyúló „anyagor” lekostrása esetén, a part szélén és a part felőli oldalon senki nem tartózkodhat. Parti repedés keletkezését a figyelő köteles azonnal jelenteni a kotrómesternek. A földtömb leszakadásának bekövetkeztéig csak hátrább vont géppel szabad kotorni.

4.08.22 Vedersoros és hidraulikus úszókotrókkal végzett munka esetében a fedélzeten lévő oldalkötelek fordító csigáit és a kötelet takarni kell, a közlekedés előtt korláttal el kell zárni.

4.08.23 Jégen való munkavégzésnél a parton mindig szükséges számú biztosító személyzet tartózkodjon.

4.08.24 A folyószabályozási munkákra a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény és végrehajtási rendelkezései az irányadóak. (MSZ-04-901, MSZ-10-272)

4.08.25 Cserjeirtást, fakivágást a munkavédelemi törvény és az Erdészeti Biztonsági Szabályzat vonatkozó pontjainak maradéktalan betartásával lehet végezni. Amennyiben a vízfolyás karbantartása fertőzés veszéllyel jár, akkor a szükséges védőoltást biztosítani kell az érintett munkavállalók részére. A veszélyes tevékenységre való tekintettel egyedül ilyen munkát nem végezhet senki. Szükség esetén a munkavállalókat kullancs- és szúnyogriasztószerszerrel kell ellátni.

#### *B) Vízi állványok építése*

4.08.26 Vízmederben az állványzat rendszerét a mederfenék minősége, a vízjárási, jégképződési, hajózási viszonyok, a végleges műtárgy kivitelezési szempontjai, az építési időszak és az időtartam figyelembevételével kell megválasztani.

4.08.27 Vízi állvány szerkezeti kialakítását úgy kell meghatározni, hogy a víz levonulását ne akadályozza.

4.08.28 Az állvány előtt torlódó uszadék felhalmozódását meg kell akadályozni.

4.08.29 Ha a jég vagy uszadék okozta hatások az állvány állékonyságát veszélyeztetik, eléje megfelelő védőberendezést (így pl. terelő-, jégtörőállvány) kell építeni.

4.08.30 A jégtörőmű hajlásszögét 1:5-1:2 határok között kell felvenni. A ferde felület a legkisebb vízszint alá legalább 0,50 m-re nyúljon le, és a legnagyobb jeges árvíz fölött 1,5-2,0 m-re végződjön.

4.08.31 A jégtörőmű és az általa védett állvány vagy műtárgy között legalább 4,0 m távolságnak kell lennie.

4.08.32 A jégtörőművet a téli időszak, illetőleg a jéglevonulás beállta előtt meg kell tisztítani az uszadéktól.

4.08.33 Ahol a víz vagy uszadék okozta mederelfajulásokkal kell számolni, ott az állványépítés előtt a medert biztosítani kell.

4.08.34 Az állvány alapjait biztosítani kell vízalámosás, kiüregelés veszélye esetén kőhányással, kőszórással, szükség szerint terelőművel.

4.08.35 Ha a víz vagy uszadék levonulásának elősegítése érdekében a merevítés (így pl. andráskereszt) lebontása szükséges, annak visszahelyezéséig az állványt terhelés alá helyezni és rajta közlekedni nem szabad.

4.08.36 Nagyobb vízi állvány építésénél minden munkahely mellett külön-külön kell mentőcsónakot biztosítani.

4.08.37 A 10 m-nél nagyobb fesztávolságú bejáró-(munka-) hídnál a hídpálya hossz tengelyében túlemelést kell alkalmazni.

4.08.38 Cölöpalapozásnál a munkaszintet alátámasztó szerkezet alsó síkját a mértékadó árvízszint fölött legalább 1,0 m-rel kell kiképezni.

4.08.39 A munkahíd burkolata a forgalmat nem akadályozhatja. Járművet vagy a gyalogos közlekedést akadályozó, a biztonságos áthaladást veszélyeztető alkatrészeknek nem szabad a közlekedési útvonalon kiállnia. A hídon a gyalogos- és járműforgalmat egymástól el kell választani, közöttük kerékvetőt, kiemelt járdaszegélyt kell alkalmazni. A kikötőállványt a folyó vizében, a folyási iránnyal párhuzamosan kell felállítani, a sodorvonalon kívül.

4.08.40 Vízen vagy víz fölött épülő állványnál vízmércét kell felállítani és annak nullpontját valamilyen fix ponthoz képest 0,50 cm pontossággal, jól láthatóan és maradandóan meg kell jelölni.

4.08.41 Az állványon szállításra vagy más célra fenntartott bármilyen nyílást használat után azonnal le kell fedni vagy korláttal el kell zárni. Az állványt védőkorláttal kell ellátni.

4.08.42 Ha állványleeresztés szükséges, az állványt úgy kell alapozni, hogy a leeresztést szolgáló szerkezet (egyszerűbb esetben ék) ne kerülhessen víz alá.

4.08.43 Egy szerkezetben csak egyfajta kapcsolóelemet szabad alkalmazni.

4.08.44 Vízföldti állványnál az állványépítéshez szükséges anyag szállítására és tárolására kikötő-rakodóhelyet kell létesíteni.

4.08.45 Az állvány fabetéses kapcsolatait legalább műszakonként ellenőrizni kell.

4.08.46 Vízföldti fix állványt cölöpökre kell állítani.

4.08.47 Az úszó állványt az úszóművekre vonatkozó előírásnak megfelelően ki kell horgonyozni.

4.08.48 Süllyesztendő műtárgy körül legalább két sor cölöpből álló állványzatot kell készíteni.

4.08.49 Vízi állvány építését, üzembe helyezését, bontását csak kijelölt és szakképzett munkavezető irányíthatja.

4.08.50 A fentiekben túl az állvány építésére, használatára, bontására az ER. előírásait kell alkalmazni.

#### *C) Vízlépcsők létesítése és üzemelése*

4.08.51 A jégtörő helyének megállapításánál a meder- és vízfolyásviszonyokat figyelembe kell venni.

4.08.52 Vízlépcsőnél, hajózsilipnél gondoskodni kell a mederelzáró szerkezet és a pillér közötti hézag áthidalásáról.

4.08.53 A hajóátemelő-kamra falán korlátrendszerrel kell létesíteni.

4.08.54 A hajózsilip-kapuszárnyak és tiltók gépi meghajtása mellett a kézi meghajtás lehetőségét is biztosítani kell.

4.08.55 A hajózsilip-kapuk fölött (tetején) előírás szerinti korlátot kell készíteni és „Mozgatás esetén átvilágítani tilos!” táblával kell ellátni.

4.08.56 Csak visszafutást gátló szerkezettel ellátott, a biztonsági követelményeknek megfelelő csörlőt szabad használni, a használatra kioktatott személy kezelésével.

4.08.57 A kapumozgató berendezés földmérésére biztonságos fel- és lejárót kell létesíteni.

4.08.58 Fémrészekhez (csavar, ácskapocs stb.) elektromos vezetékkel felkötni tilos!

4.08.59 A duzzasztómű üzembe helyezését fokozatosan, nagy víztömeg hirtelen felfogása nélkül kell végrehajtani.

4.08.60 A zsilipkamra elzáró szerkezet működése közben egyéb tevékenységet (vizsgálat stb.) végezni tilos!

4.08.61 A zsilipkamra kapuit csak teljes vízkiegyenlítés mellett, vízátfolyás nélkül szabad kinyitni vagy zárni.

4.08.62 A kapu mozgatásakor a kézi fogantyút egyenletesen kell hajtani és mozgatás közben elengedni tilos!

4.08.63 A vonóvasakat arra merőleges irányban terhelni tilos! A vonóvasak az árvíz szintje alá nem érhetnek.

4.08.64 Árvíz-, vagy jéglevonulásnál a merevítések biztonságáról gondoskodni kell.

4.08.65 Nyílással áttört mólónál a keresztirányú vízmozgások hatása (alásodrás) ellen, a móló megfelelő szakaszán merülőfalakat kell létesíteni. (MSZ-10-290).

#### *D) Hajóút kitűzése*

4.08.66 Hajóút kitűzésénél, a Hajózási Szabályzat előírásain túl a következőket kell alkalmazni:

a) parti elektromos hálózatról táplált kitűzőjelek elhelyezésénél, kezelésénél az elektromos készülék működésére vonatkozó biztonsági előírások az irányadók,

b) a kitűzőhajóra legalább 3 kitűzést végző munkavállalót kell beosztani. Bóják, úszók uszadéktól való mentesítések a kitűzőhajó fedélzetére oldalról kell a bóját, illetőleg úszót beemelni. Az uszadékot csak védőkesztyűvel szabad letisztítani,

c) bóják, úszók elhelyezését, felszedését, a jel- vagy lámpatartó ponton beállítását, lehorgonyozását és ezen a kitűző jel elhelyezését legalább 3 főnek kell végeznie,

d) a lehorgonyzó súlyt vagy horgonyt vízbe dobni csak hajóvezető, illetve kitűzésvezető utasítására szabad. A lehorgonyzó kötelet úgy kell elhelyezni, hogy ez a munkát végzőket vízbe ne rántassa,

e) úszó villanólámpák akkumulátorának cseréje csak akkor kezdhető meg, ha a ponton horgonya a hajót is tartja,

f) hídpilléren lévő villanólámpák akkumulátorának cseréjénél a kitűzőhajóval a pillér mellé kell állni. A hajót a pillérhez kötni vagy a hídnívóban lehorgonyozni nem szabad. A hajó egy helyben tartását a hajómotor járatásával kell biztosítani. Amíg a munkavállalók a pilléren vagy a hágcson tartózkodnak, a hajó a pillér mellől nem mozdulhat el,

g) a parti jelző akkumulátorának cseréjét (kettős létrával) legalább 2 személynek kell végeznie,

h) a mederkitűző jelek és tartozékaik partra szállításánál a szakadó partoldalt ki kell kerülni, a menedékesebb partoldalba lépcsőt kell vágni, és azon kell szállítani. Az 50 kg-nál nagyobb tömegű kitűzőjelet csak kötéllel vagy könnyű csörlővel szabad a partoldalon felvontatni,

i) a part mellé állított kitűzőhajót le kell horgonyozni, és az oldaltartó kötelekkel biztonságosan ki kell kötni, szükség szerint támasztoronnyal ki kell támasztani.

#### *4.09 Hidrológiai vízrajzi mérések*

4.09.01 A torony kialakítású regisztráló aknában elhelyezett érzékelő javítása, karbantartása végett a berendezés megközelítéséhez biztonsági kötél és biztonsági öv használata szükséges.

4.09.02 A lapvízmérce közelében megbízható stabil pontra karabiner kapcsolására alkalmas acél karika szükséges, melynek állapotát rendszeresen ellenőrizni kell. A mérce leolvasás, valamint a mérce karbantartásakor az acél karikába bekapcsolt biztonsági kötél és a hozzá kapcsolt biztonsági öv viselése

kötelező. Különös figyelemmel kell eljárni téli időszakban, jegesedéskor a megfagyott és lerakodott hordalékon történő közlekedéskor, mércelap környékén történő jég feltöltésekor.

4.09.03 Regisztráló akna összekötő csövének tisztításánál a mederben elhelyezett érzékelők szerelésénél, karbantartásánál a bűvármunka szabályai irányadók.

4.09.04 Hídról mederfelmérést csak ott szabad végezni, ahol a mérési felszerelés és mérőszemélyzet a hídon közlekedő járművektől nincs veszélyeztetve. Közúti forgalmat lebonyolító hídon tartózkodó mérőszemélyzetnek viselni kell a megfelelő láthatóságot biztosító védőmellényt. A jelzőkorláttal elhatárolt területet éjszaka figyelmeztető vörös fényjelzéssel kell ellátni a mérés időtartamára. (MSZ EN 471)

4.09.05 Üzemen kívüli duzzasztómű környezetében úgy kell mérni, mint a szabad vízfolyásokon.

4.09.06 A duzzasztónál ideiglenes áthidalásról mérni tilos, csak a szerkezeti elemekről megengedett. A felvízi oldalon 50 m-en belül csak vízi biztosítással szabad mérni.

4.09.07 Elektromos légvezeték közelében rúddal mérni tilos! Figyelembe kell venni a jogszabály követelményeit is.

4.09.08 A radioaktív anyaggal mérni a villamosmű biztonsági övezetéről szóló 122/2004 (X. 15.) GKM rendelet (a továbbiakban: Vmr.), továbbá az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet megtartásával szabad.

4.09.09 A mérőhidat a közforgalom elől le kell zárni és figyelmeztető táblával el kell látni.

4.09.10 Korlát nélküli hídszerkezetről mérni nem szabad.

4.09.11 A 0,7 m-nél nagyobb vízmélységnél és 1 m/s fölötti vízsebességnél vízben állva mérni nem szabad.

4.09.12 Hajózható folyóban a szelvénykötelet úgy kell kifeszíteni, hogy a hajóút a kötél leeresztésével minden időben szabaddá váljon.

Nagy hajóforgalmú folyószakaszon csak fél szelvényt szabad egyszerre átkötni, de ennek helyét is úgy kell megválasztani, hogy a hajó szabadon elvonulhasson.

4.09.13 Mérésnél hidat, hídfőt, pillért, szabályozási művet vízi járművel csak vízfolyással szemben szabad megközelíteni.

4.09.14 A vízi járművet munka közben megfelelő kikötéssel vagy horgonyzással kell biztosítani.

4.09.15 Az alkalmazott vízi járművet munka közben felborulás ellen biztosítani kell.

4.09.16 Mintát venni csak álló, lehorgonyzott vagy kikötött járműről szabad.

4.09.17 A méréshez használt mérőszerszám (súly, leeresztő palló, csörlő, biztosító kilincs, hajtókar, védőlemez) épségét és használhatóságát a mérés megkezdése előtt ellenőrizni kell.

4.09.18 A hídszerkezetről mérés céljából a pillérre, hídfőre kimenni csak biztonsági övvel és biztosító kötelet tartó személy jelenlétében szabad.

4.09.19 Üzemben lévő duzzasztómű alvízi oldalán a turbinák kifolyóit, illetve a duzzasztómű tábláit 50 m-en belül csak felborulás és elmerülés ellen biztosított (két oldalán rögzített légtartályos) vízi járművel szabad megközelíteni.

4.09.20 Mérés közben hajó vagy más vízi jármű vontatásánál, a szelvény-, illetve vontatókötelet csak tenyérvédővel vagy kesztyűvel szabad kezelni.

4.09.21 A méréskor alkalmazott áthidalást 1,50 m-nél nagyobb vízmélység és 1,0 m/s vízsebesség felett korláttal kell ellátni.

4.09.22 Ideiglenes áthidalásról végzett mérésnél az áthidalásnak legalább 0,60 m, az állandó jellegűnek pedig 0,80 m szélességűnek kell lennie.

4.09.23 A mérésnél alkalmazott szelvénykötél szállítására dereglyét, nagyobb méretű ladikot, mérőladikot, öbölladikot vagy motorcsónakot kell használni,

4.09.24 A szelvénykötél hosszát legalább a meder szélességének 1,5-szeresében kell megállapítani.

4.09.25 A vízrajzi mérőállomásokkal kapcsolatos helyszíni munkát minimum 2 fő munkavállaló végezhet. Kivétel a belterületen végzett ellenőrzési tevékenység.

4.09.26 Csak olyan mérőladikot szabad használni, amelyen a mérőszemélyzet biztonságban dolgozhat. Mérés közben a ladikot futócsigával kell rögzíteni a szelvénykötélhez.

4.09.27 Öbölladikot láncra vagy fenékhez rögzített csörlővel kezelhető acél sodronykötélre kötött horgonnyal kell rögzíteni.

4.09.28 A mérést végző munkavállalókat munkaövvel, biztosító kötéllal és mentőmellénnyel kell ellátni. Folyóvízi mérésnél a biztosító kötélnak a partig kell érnie.

4.09.29 A folyómedren átfeszített sodronykötél szükség szerinti gyors leereszthetőségét biztosítani kell.

4.09.30 Olyan duzzasztóműnél, ahol a víz átbukása a táblák felemelésével szüntethető meg, a mérés időtartamára figyelő szolgálatról kell gondoskodni. A parton 1 fő mentőt és 1 figyelőt kell biztosítani. A figyelőtől csak a látási távolságon belül szabad eltávolodni. A figyelőt a munkába bevonni nem szabad.

4.09.31 Jégről való mérésnél, valamint vízmintavételnél a munkához szükséges létszámon felül további 1 főt kell alkalmazni a biztonságos munkavégzés céljából. A jégről mérést mindenkor írásban kell elrendelni, megjelölve benne a felelős személyt és a személyi védelemre vonatkozó intézkedéseket.

- 4.09.32 Vízen való mérést csak 4, vagy több személy jelenlétében szabad végezni.
- 4.09.33 Az 50 m-nél szélesebb vízfolyásnál a pallóra szerelt mérőszerszemet 2-4 személynek, egymással szemben állva kell a támasztó hídkorlátra felemelni, illetve onnan leemelni, továbbítani.
- 4.09.34 A mérés időtartamára állandó üzemi készületben minimum 4 fő munkavállalót kell biztosítani. A mentőcsónakot és személyzetét a munkába bevonni nem szabad.
- 4.09.35 Szelvénykötél kifeszítésénél a kötél egyik végét vasalt karóhoz, parton rögzített horgonyhoz vagy legalább 20 cm átmérőjű élő fatörzs földközélemben lévő részéhez kell kikötni. A kötésnek egy mozdulattal oldhatónak kell lennie. Az átfeszített szelvénykötélre - víztükörszélesség függvényében - figyelemfelhívásként jól látható piros háromszögű zászlókat kell 10 m-enként elhelyezni. A mérés befejezése után azonnal le kell eresztetni a mederfenékre a szelvénykötélet, vagy a csörlődobra feltekerni az esetleges vízi forgalom miatt.
- 4.09.36 A szelvénykötélet feszítő csörlőt a parton cövekhez, fához stb. mereven kell kikötni. A mérés befejezése után a túloldali kötélvéget meg kell oldani, és a laza kötelet csörlőzni kell.
- 4.09.37 Kifeszített szelvénykötél alatt tartózkodni tilos! A kötél kezelőinek a rögzítés helyén kell elhelyezkedniük úgy, hogy a kifeszített kötelet és annak környezetét beláthassák, és a kötelet azonnal fel tudják oldani. Mindkét parton lévő kötél kezelőjének hangosbeszélővel kell rendelkeznie, hogy a kötélel közelítőket figyelmeztetni tudják.
- 4.09.38 Fél szelvény átkötésénél a kötél egyik végét az anyadereglyéhez kell kötni. Az anyadereglyét legalább két horgonnyal kell lehorgonyozni.
- 4.09.39 Mederméréshez legalább 4 fős személyzet szükséges a mentőcsónak létszámával együtt. A mérőeszközök együttes teherbírására méretezett csónakot szabad csak használni. A csónakot a mérőeszközökön kívül fel kell szerelni a vonatkozó jogszabály szerinti eszközökkel, továbbá 2 db vágóvezővel, 1 db kormányvezővel, 1 db 25 m hosszú, 6 mm átmérőjű, körtével ellátott dobókötéllel. A szelvényező kötelet alátámasztó öbölladik felszerelésére ugyanezek az előírások érvényesek. A mérés célját szolgáló kifeszített acél sodronykötélet a mérőcsónakról közvetlenül megfogni csak ülő helyzetben és tenyérvédővel szabad. Álló helyzetben horgas csálya használata kötelező (Hajózási Szabályzat).
- 4.09.40 A görgetett anyag gyűjtőjének leeresztőkötélét fel- és leszerelni csak vízi járműben megengedett.
- 4.09.41 Teljes szelvényátkötésnél a szelvénykötélet csak akkor szabad megfeszíteni, ha a kötélvéget, illetve a dereglyét a parton rögzítették.
- 4.09.42 A szelvénykötél vízen való átvitelénél a dereglyét a mellé kötött motoros vízi járművel kell mozgatni. Az öbölladikot a vízfolyás szerinti felső oldalon kell megkerülni. A dereglyét a parthoz láncsal vagy acél sodronykötéllel kell kikötni.
- 4.09.43 Motorcsónakkal vagy evezős csónakkal szelvénykötélet a vízen átvinni nem szabad, csak ha a kötélel az állványra tett dobról szabadon futhat. A kötelet a járműhöz rögzíteni tilos!
- A mérés időtartamára 1-1 személyt a mérési helytől (keresztzelvénytől) mindkét irányban 300 m-re hajófigyelő szolgálatra kell beosztani, ezeknek hajót közeledésekor hang vagy más jelzést kell adniuk. A 0,5 m/s-nál sebesebb vízfolyás mérése esetén a csónakban előre le kell tekerni kb. fél vízfolyás-szélességű kötéllhosszat, melyet indulás előtt a csónakban kell elhelyezni.
- 4.09.44 Az öbölladikba a szelvénykötélet csákyával kell beemelni és az őrfa tövéhez fektetni. A műveletet végzőnek az őrfa mögött kell állnia. A kötélelnek az őrfa villájába való emelését az őrfa vízfolyás szerinti felső oldalán állva kell végrehajtani. A kötelet ugyanilyen állásból, az öbölladik vízfolyás szerinti alsó vége irányába kell a vízbe dobni.
- 4.09.45 A műszert és a mérősúlyt csak álló, illetve szelvénykötélhez rögzített vízi járműben szabad leeresztő kötélel szerelni, amennyiben ez a parton nem megoldható.
- 4.09.46 A mérőszerszemet tartó palló híd felőli végét a hídszerkezethez kell kötni, a billenés megakadályozására. A részletes előírásokat, a helyi körülményeket figyelembe véve kell meghatározni. Mérési szünetben a mérősúlyt, ha a vízi közlekedést nem zavarja, a fenékre kell leeresztetni. A súlyt a levegőben lógatva tartani tilos!
- 4.09.47 A vízsebességmérő műszer leeresztő szerkezetét a vízi járműhöz szilárd kötéssel kell rögzíteni. A mérést mindig a vízfolyással szemben álló járműről, annak orránál kell elvégezni.
- 4.09.48 A mérősúlyt csak szilárd talapzaton (földön, gyalogjárón) szabad a leeresztőkötélhez rögzíteni. Víz fölé hajolva a mérősúlyt felszerelni tilos!
- 4.09.49 A mérősúly és a műszer víz fölé helyezését, a vízből a járműbe való beemelését végző, valamint a jármű orrán álló személyt biztonsági övvel, biztosító kötélel és mentőmellénnyel kell védeni.
- 4.09.50 A 10 kg-nál nehezebb felszerelést a mérőhelyre megfelelő méretű szánon kell eljuttatni.
- 4.09.51 Álló, összefüggő jégtakaróról mérni csak akkor szabad, ha a jég vastagsága legalább 15 cm. A jég vastagságáról a part közelében, továbbá a kijelölt szelvény irányában, létrán vagy pallósoron állva készített léken kell meggyőződni. A lékvágáshoz a legalább 30 cm szélességű pallót kell alkalmazni. A mérés végzéséhez 1 biztosító munkavállaló jelenléte kötelező.
- 4.09.52 Jégen tartózkodásnál ugrálni vagy ütésekkel a jég szilárdságát gyengíteni tilos!

Lék vágására csak előírt felszerelés (jégvágó balta, jégfűrész, ejtegető véső stb.) használható. A mérési szelvény teljes hosszúságában, a parttól a mérési helyig, pallósort kell fektetni és azt szabadon kell hagyni. A mérési eszközök tárolására a mérési hely közelében külön tárolópadozatot kell elhelyezni.

4.09.53 Zajló jégtáblákkal borított vízfolyáson, ködben és  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  alatti hőmérsékletnél mérni, vízmintát venni tilos! Rendkívüli esetben (elemi csapás, nemzetgazdasági érdek, súlyos vízhiány stb.) engedéllyel, a helyi körülményeket figyelembe véve, megfelelő technológiai felkészültséggel (jégtörő hajó, helikopter stb.) szabad vízmintát venni.

#### 4.10 Vízügyi hírközlés és számítástechnika

4.10.01 Nagyfeszültségű, szabadon szerelt vezetéket árvízvédelmi telefonvezetékekkel felül nem szabad keresztezni.

4.10.02 Erős- és gyengeáramú szabadvezetékek, szabadon szerelt vezetékek keresztezésére és megközelítésére a Vmr. előírásai az irányadók. (MSZ 151-1-8, MSZ 447, MSZ 2364, MSZ 17-101-39, MSZ-17-203-1 és MSZ 13 207)

4.10.03 Nagyfeszültségű veszélyeztetésnek kitett távközlő összeköttetések keresztezéseire a külön jogszabályok rendelkezéseit kell alkalmazni. (MSZ-17-208)

4.10.04 Vasút feletti keresztezést előzetesen az illetékes pályafenntartási főnökségnek be kell jelenteni. A pályafenntartási főnökség engedélye nélkül vasút felett munkát végezni nem szabad.

4.10.05 Árvízvédelmi telefonállomások biztosítóit, a földről el nem érhető magasságban, az ügyeleti szobán kívül, tűzveszélyes anyagtól legalább 10 m távolságra éghetetlen anyagból készült, védett helyen lévő szerelvénytáblára kell elhelyezni.

4.10.06 Kisfeszültségű fogyasztói leágazásokat keresztezni, illetőleg megközelíteni a Vmr. szerint csak feszültségmentesített állapotban szabad.

4.10.07 Végelzárók és csévék buráira a veszélyeztetést feltüntető jelzést, illetve feliratot jól láthatóan és maradandóan fel kell tüntetni.

4.10.08 Az árvízvédelmi telefon üzemelésénél a külön jogszabályok rendelkezéseit kell alkalmazni. (MSZ-17-017)

4.10.09 Az adótornyokon és antennatartó szerkezeteken (oszlop, csóárbo) és azok közelében végzendő munkákra vonatkozó előírások (munkaterület biztosítása, művezetés, védőkötélzet és zuhanásvédelem stb.) fokozott betartásával kell dolgozni.

4.10.10 A vízügyi távközlő vonalszakaszon gondoskodni kell az egyes munkaszakaszok fémes elválasztásáról.

4.10.11 A nagyfeszültségű távolbhatás elleni védelem céljából a veszélyeztetésnek kitett távközlővonalaknál gyors működésű túlfeszültség-levezetőket kell alkalmazni.

4.10.12 Állomás-leágazásoknál durva villámhárítót a Vmr. szerint a lecsatlakozási oszlopra kell felszerelni. Az állomás-leválasztó kapcsolót úgy kell elhelyezni a légvezetékek leágazása után közvetlenül, hogy az állomás zivatar közeledtekor a vonalról lekapcsolható legyen. (MSZ-17 016)

4.10.13 A biztosítóhoz kívülről csatlakozó vezetéknek, az erősáramú szerelésekhez hasonlóan meg kell felelniük a 4.10.02. pontban foglaltaknak. (MSZ 151-1-8)

4.10.14 Vízügyi távközlő vezetékeket védőcső nélkül falba szerelni nem szabad. Keresztezésüknél mindkét nemű vezetéket, a keresztezéstől számítva mindkét irányban, legalább 5 cm hosszban védőcsőben kell elhelyezni.

4.10.15 Erős- és gyengeáramú (vízügyi távközlő és informatikai vezetéket) berendezéseket egymástól elszigetelve kell létesíteni.

4.10.16 Kábelvégek ideiglenes szigetelt lezárását úgy kell elkészíteni, hogy az erek egymástól, a köpenytől és a fémrészekről gondosan szigetelve legyenek.

4.10.17 Nagyfeszültségű veszélyeztetésnek kitett kábelszakaszon végzett munkánál legalább 2 személy egyidejű jelenlétét kell biztosítani.

4.10.18 Oszlopon, adótornyon és antennatartó szerkezeteken (oszlop, csóárbo) végzendő munkával csak szakképzett és gyakorlott munkavállalót szabad megbízni.

4.10.19 Út feletti vezeték átfeszítési időszakára a forgalom irányítására jelzőtárcsával felszerelt öröket kell állítani.

4.10.20 Vezeték dobrol való leeresztésekor a dobot a bakon biztonságosan rögzíteni kell. A dob biztonságosan fékezhető legyen.

4.10.21 Acél sodronykötélnél a huzalszálak levágása előtt, a szálak szétpattanásának megakadályozására, az elemi szálakat a vágási köz mindkét oldalán el kell kötni.

4.10.22 Közlekedési utak kikötés céljából kötelet (huzalt) átfeszíteni (ideiglenesen is) tilos! A közlekedési utat mindenkor szabadon kell hagyni. Az anyagokat úgy kell az út mentén lerakni, hogy azok a közlekedés biztonságát ne veszélyeztessék.

4.10.23 Oszlopnak vasúti kocsiból vagy teherautóból való kirakásánál a vagon (teherautó) oldalához támasztott csúsztatógerenda (segédoszlop) mindkét végét rögzíteni kell. Az oszlopnak uszályból daruval való kirakásánál az emelőgépekre vonatkozó előírások az irányadók.

4.10.24 A csúsztatógerenda párhuzamosan tartását összekötő kötéllal (huzallal) kell biztosítani. Az oszlopot a csúsztatógerendára (segédoszlopra, csúszdára) nagy elővigyázattal kell rácsúsztatni. A csúsztatás irányában állni tilos!

4.10.25 Vasbeton oszlop állításánál ollós fát, faoszlop állításánál pedig oszlopemelő villát kell alkalmazni.

4.10.26 A gyenge állékonyságú oszlopot a munka megkezdése előtt legalább 3 irányból meg kell támasztani. A támasztófavál az oszlopot a legelső szigetelőtartó-vas alatt 30 cm távolságban kell megtámasztani.

4.10.27 Viharos, zivataros időben oszlopon, adótornyon és antennatartó szerkezeten (oszlop, csőárboc) munkát végezni tilos! Zivatar közeledtére a munkát abba kell hagyni, az oszlopról le kell jönni.

4.10.28 Az oszlopra és az antennatartó szerkezetre (oszlop, csőárboc) való felmászás előtt meg kell győződni annak biztonságos állapotáról, valamint a mászó felszerelés megfelelő állapotáról. Kiásott, félig kiásott, kilazult, korhadt tartószerkezetre felmenni nem szabad.

4.10.29 Távbeszélő-oszlopon mászóvassal való kúszásnál a biztonsági (munka-) övet már a földön, az elindulásakor be kell kapcsolni, feléréskor a kötelet a tartószerkezetbe be kell akasztani.

4.10.30 Oszlopon és az antennatartó szerkezeteken (oszlop, csőárboc) és azok tövében egyidejűleg munkát végezni tilos! A tartószerkezet alatt elhaladók figyelmét megfelelő jelzéssel fel kell hívni a tartószerkezeten végzett munkára (így pl. forgalom elterelése).

4.10.31 Élő fára mászóvassal felmászni tilos!

4.10.32 Az oszlopon és antennatartó szerkezeteken (oszlop, csőárboc) mezítelen felsőtesttel, fedetlen fővel dolgozni nem szabad.

4.10.33 Ha az oszlopon és antennatartó szerkezeteken (oszlop, csőárboc) dolgoznak, alatta, a tartószerkezet hosszának 1,2-szeres távolságán belül, de legalább 3,0 m körzetben tartózkodni tilos! A szerszámokat, anyagokat zsebben tartani, az oszlopra, tartóvasra vagy huzalra felakasztani még rövid időre sem szabad. Azokat az erre a célra rendszeresített tokban (szerszámtáskában) kell elhelyezni.

4.10.34 Az oszlopra és antennatartó szerkezetre (oszlop, csőárboc) anyagot, szerszámot kötéllal kell felhúzni. A biztonsági övbe a vezetéket beakasztani, szerszámokat vagy építési anyagot a tartószerkezetre a dolgozó részére feldobni vagy onnan ledobni tilos!

4.10.35 Oszlop kiváltásánál először meg kell határozni, hogy az oszlop melyik oldalán vágathatók el a vezetékek. Az oszlopra szerelt vezetékek elvágása előtt az oszlopot ki kell kötni vagy ki kell támasztani. Egy irányban az összes vezetéket kitémasztás vagy kikötés nélkül elvágni nem szabad.

4.10.36 Korhadt, kilazult oszlop kiásását csak a kiváltó oszlop előzetes beépítése után szabad elkezdni. A légvezeték a kiváltó oszlopról kell átszerelni.

4.10.37 Vezetékek feszítése közben a kifeszített vezetékek alatt vagy közelében, a feszítés közben várható kilengés miatt, tartózkodni tilos!

4.10.38 Védőcsőbe fektetett erősáramú és falon kívül, szabadon szerelt távközlő vagy adatátviteli vezetékek között olyan távolságot kell tartani, hogy a kétnemű vezetékek egyikének szerelésekor a másik sérülést ne szenvedhessen, és a vezetékek egymástól függetlenül is cserélhetők legyenek.

4.10.39 Falon kívül, védőcsőben elhelyezett erősáramú vezetékek, kábelszerű, szigetelt vezetékek, kábelek és szabadon szerelt vízügyi távközlő vagy adatátviteli vezetékek csatlakozásait úgy kell szerelni, hogy az erősáramú elosztó dobozoktól, szerelvényektől 10 cm távolságon belül egymást meg ne közelíthessék, e távolságon kívül essenek.

4.10.40 Gyengeáramú berendezés vezetékeit az erősáramú berendezés védőcsöveibe vagy dobozaiba behúzni tilos!

4.10.41 Nagyfeszültségű, veszélyeztetésnek kitétt, illetve ilyennek minősülő kábelnél, továbbá végződésnél, végelzáróknál, csévéknél egy érhez és a földhöz, illetve kettő vagy több érhez egyidejűleg nyúlni tilos!

4.10.42 Kábelnél, az övszigetelés felbontása előtt, a kábel ólom vagy alumínium köpenyének és páncélburkolatának folytonosságát 1,0 ohmnál kisebb ellenállású átkötéssel kell biztosítani. Szerelői munkatérben a köpennyel és páncélzattal érintkező fémrészeket szigeteléssel kell ellátni.

A szigetelést az e célra rendszeresített gumi, PVC vagy gumival bevont szigetelőanyaggal, illetve száraz kábelpapírral kell készíteni. A szigetelő burkolatot csak az övszigetelés helyreállítása után szabad elkészíteni.

4.10.43 Mérésekhez és vizsgálatokhoz csak szigetelt vezetéket szabad alkalmazni. Kábeleknek földdel szembeni vizsgálatánál földpont-csatlakozást kizárólag a mérés időtartamára szabad létesíteni.

A kábelerek azonosításánál a kábel ólom vagy alumínium köpenyét vagy más földelést sem közvetlenül, sem közvetve felhasználni nem szabad.

- 4.10.44 A kábelaknában a munkavégzés megkezdése előtt meg kell győződni az akna gázmentességéről.
- 4.10.45 A helyi hálózatban, vagy a hivatalos helyiségekben üzemeltetett számítógépek, nyomtatók, egyéb perifériák, illetőleg hálózati elemek üzembe helyezését, illetve karbantartását, vagy hibaelhárítás céljából történő megbontását csak a rendszergazda, illetőleg a számítástechnikai vezető által kijelölt munkavállaló(k) végezheti(k).
- 4.10.46 A számítógépes hálózat elemeinek üzemeltetéséhez szükséges áramellátás kizárólag az eszköz megfelelő, gyári tápkábelén keresztül, ugyancsak megfelelő (lehetőleg megszakító kapcsolóval ellátott), földelt elosztó közbeiktatásával, földelt fali konnektorból történhet. (MSZ 172-1)
- 4.10.47 Szakadt, sérült, földelés nélküli vezeték használat tilos! (MSZ 172-1)
- 4.10.48 A villamos hálózat terhelhetőségét ellenőrizni kell. Amennyiben a számítástechnikai eszközök egyidejű üzemé túlterheli a hálózatot, a megfelelő paraméterek kialakítását az illetékes vezetőtől haladéktalanul kérni kell.
- 4.10.49 A villamos hálózat pillanatnyi túlterhelésének elkerülése érdekében kerülni kell az ugyanazon áramkörön több számítástechnikai eszköz egyidejű bekapcsolását.
- 4.10.50 A számítástechnikai eszközöket kiszolgáló villamos hálózatot túlfeszültség ellen védeni kell az esetleges villámcsapások okozta károk elkerülésére. Emellett ajánlott, hogy villámlással járó zivataros időben - amennyiben erre lehetőség van - a számítógépeket kikapcsolják, és az áramellátó tápkábelt a készülékről lehúzzák.
- 4.10.51 A helyi hálózat számítógépeit vírusvédelemmel kell ellátni. A vírusvédelmi rendszer folyamatos üzemben és automatikus frissítéssel történő működtetéséért a rendszergazda felelős.
- 4.10.52 A helyi hálózat számítógépein csak gyári, a feladatok ellátásához szükséges szoftvereket lehet használni, illetve csak hivatalos jellegű állományokat lehet a gépre feltölteni. Ezen előírás megszegéséből következő gépi meghibásodás, vagy garanciavesztés következményeit a számítógép üzemeltetője viseli.
- 4.10.53 A nyomtatók, vagy egyéb perifériák használatáról - kérésre - a rendszergazda, vagy az informatikai vezető által kijelölt dolgozó ad felvilágosítást, illetve oktatást. A használat ismerete nélkül, az ilyen eszközön végzett művelet miatt keletkezett kár a felhasználó felelősségi körébe tartozik.
- 4.10.54 Folyamatos üzemeltetésű számítógépet csak klimatizált helyiségben lehet elhelyezni.
- 4.10.55 A szervereket külön helyiségben kell elhelyezni. A számítástechnikai eszközök túlmelegedése, illetőleg az ebből eredő tűzveszély megelőzésére a szerverszobát biztonságos klimatizálással kell ellátni. A klimatizálás tervezését és kivitelezését szakemberrel kell végeztetni, figyelembe véve a szoba hosszú távú, biztonságát.
- 4.10.56 A szerverszobában a melegedéssel járó üzemű eszköz közelébe éghető anyagot elhelyezni tilos!
- 4.10.57 A szerverszoba tűzvédelmét a tűzveszélyességi besorolásnak megfelelően automatikus vagy kézi tűzoltó eszközökkel kell felszerelni.
- 4.10.58 A szerverszobában automatikus és manuális tűzjelző felszerelése szükséges. Olyan berendezés ajánlott, amely a füst érzékelésénél riasztást küld az érdekelteknek.
- 4.10.59 A szerverszoba villámcsapás elleni védelméről kiemelten kell gondoskodni. Ajánlott a szobát ellátó áramkört elkülöníteni és önálló túlfeszültség-védelmét kiépíteni.
- 4.10.60 A szerverszobában lévő kábelgyűjtő-szekrényt külön hűtéssel kell ellátni oly módon, hogy legalább két ventilátor működjön egymástól függetlenül.
- 4.10.61 A kábelgyűjtő szekrényben csak a működtetéséhez szükséges eszközöket szabad tartani. A kábeleket rendezett, átlátható formában kell tartani, a hálózati elemeket egyértelmű feliratokkal kell megjelölni, az összekötéseket digitális és papír adathordozón dokumentálni szükséges.
- 4.10.62 A szerverszoba zárását úgy kell megoldani, hogy illetéktelenek ne juthassanak be. A belépésre jogosultak mozgását is célszerű ellenőrizhetően dokumentálni (így pl. kulcsátvétel és -átadás aláírással), ajánlott a mozgásérzékelős webkamera felszerelése.
- 4.10.63 A szerverekre vonatkozó, fontos dokumentációt (így pl. jelszavak, jogosultságok), valamint a mentések digitális adathordozóit tűzbiztos szekrényben kell tartani.
- 4.10.64 Az áramütés és a számítástechnikai eszközök meghibásodásának elkerülése érdekében figyelembe kell venni a következőket: A tápkábel földelőtűskéjét kiiktatni nem szabad. A tápkábelt mindig egy könnyen hozzáférhető, földelt konnektorhoz kell csatlakoztatni. Bizonyos eszközök (így pl. monitor) áramtalanításához a tápkábelt ki kell húzni az elektromos csatlakozóból.
- 4.10.65 A készülékek feszültség beállítását (amennyiben ilyen beállítási lehetőség is van építve) ellenőrizni kell, hogy az megfelelően a használt hálózati specifikációnak.
- 4.10.66 A számítástechnikai eszközök házának megbontása előtt a tápkábelt ki kell húzni a hálózati csatlakozóból.
- 4.10.67 A számítástechnikai (képernyős) munkahelyeken a foglalkoztatás megszervezését, illetve a munkahely kialakítását illetően a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről szóló 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet előírásait kell megtartani.

4.10.68 A számítástechnikai munkahelyeken a munkavédelmi követelményeket az ER.-ben foglaltak szerint biztosítani kell.

#### 4.11 Szivattyúzás

4.11.01 A szivattyútelepet biztonságosan zárható kapuval ellátott, biztonságos kerítéssel kell körülzárni, kivéve ha a gépek, berendezések zárható épületben üzemelnek.

4.11.02 Szivattyútelepeken az automatikus működésű gépi gereb és szállítószalag működésbe lépését, indítását hangjelzéssel kell jelezni.

4.11.03 A szivattyútelep, műszaki tervben meghatározott körzetében tilos a horgászat, halászat és a fürdés. A szivattyútelep kezeléséhez szükséges létszámot, legkevesebb 2 főben kell meghatározni. Ezekről tájékoztató táblákat, a szivattyútelepen legalább egy mentőövet kell elhelyezni.

4.11.04 A szivattyútelep üzemi területéhez, ezen belül a betétgerendás elzáráshoz, a gerebhez és az üzemanyagtárolóhoz megvilágítási lehetőséget kell biztosítani. A hullámtéri aknához szükség esetén a munkavégzés időtartamára kell biztosítani a világítási lehetőséget.

4.11.05 Fagy, jegesedés beálltakor a csatornában, a gerebtől számítva és a helyi körülményektől függően, legalább 20-25 m-re, a víz lefolyására merőlegesen gerendából, ha a víztükör széles, akkor több gerendából kialakított jégfogót kell készíteni, a partokhoz rögzíteni, a jégtáblák gerebhez jutásának megakadályozása céljából.

4.11.06 A szivattyútelepen az állandóan a helyszínen tartózkodó gépész részére helyiséget kell biztosítani, fekvőhely, mosdási, valamint fűtési lehetőséggel.

4.11.07 Szállítható szivattyút és erőgépet csak a mértékadó belvízszint fölé szabad telepíteni.

4.11.08 Szállítható szivattyút, erőgépet, szivattyú-gépcsoportot (aggregát) tartozékaival együtt karbantartott, üzemképes állapotban, jól zárható raktárban elkülönítve úgy kell tárolni, hogy biztonságosan lehessen szállítani.

4.11.09 Szivattyút a talajmechanikai adatok figyelembevételével kell telepíteni.

4.11.10 Mobil szivattyúzási helynél az üzemelés idejére időjárás káros hatásai elleni védelméről kell gondoskodni.

4.11.11 A rézsűre helyezett csövek mellett korláttal ellátott ideiglenes lépcsőket kell készíteni, amennyiben a rézsű hajlása 1:1,5-nál meredekebb, valamint azokon a helyeken, ahol a rossz körülmények ezt indokolják.

4.11.12 A nyomócső befogadóba való csatlakozásánál a hullámtéri végén, ha akna épül, azt a mértékadó árvízszint fölé legalább 1,0 m magasra kell kialakítani.

4.11.13 Ha nem épül akna, akkor a torkolati fejének külső síkját függőleges oldalfalakkal nem szabad kiképezni. Az oldalfalakat legalább 1:1 (45 fok) vagy ennél enyhébb hajlású rézsűben kell építeni. A szívó- és nyomóoldalon az 1:1,5 és meredekebb rézsűnél korlát szükséges.

4.11.14 A gerebet úgy kell elhelyezni, hogy a hidraulikai szempontokat figyelembe véve, biztonságosan lehessen kezelni (így pl. javítani, karbantartani).

4.11.15 A kézi tisztítású gerebet ferdén kell elhelyezni. Ennél a gereb hajlásszöge a vízszinteshez képest 75°-nál meredekebb nem lehet.

4.11.16 A gereb és a szívóakna közötti csatornát csak szilárd födémmel szabad kialakítani.

4.11.17 Amennyiben a gereb fölött födém, párkány, erkély stb. szükséges, ezt a kiemelt gereb magasságánál alacsonyabban elhelyezni nem szabad.

4.11.18 A gerebet úgy kell elkészíteni, hogy a tisztítószerszám a gereb teljes hosszában akadálytalanul végighúzható legyen, a gerebtisztító szerszám fogai a gerebléceket összekötő elemekbe ne akadhasson meg.

4.11.19 A kezelőhid járőfelületét érdesre, a víz lefolyását nem gátló, legalább 10 cm magas, a víz elvezetésére alkalmas nyílásokkal ellátott, a járőfelület síkjában legalább 10 cm magas lábléccel szegélyezett módon kell kialakítani. A kezelőhidat kétsoros, legalább 1,0 m magas, szilárd korláttal kell ellátni. A hornyok felett a hídlemezben hagyott nyílásokat bordás vaslemezzel kell lefedni.

4.11.20 A kiszedett uszadék stb. elhelyezésére a rács mindkét oldalán lejtős terepet kell kialakítani a víz összegyűjtésére és annak a csatornába való vezetésére.

4.11.21 A gereb eljegesedésének megakadályozására alkalmazott téli elektromos gerebfűtés érintésvédelméről gondoskodni kell. (MSZ 2364-410)

4.11.22 A gereb tisztításánál a munkahelyen csak szilárdan rögzített, de kivehető korlátot szabad alkalmazni. A kiemelt korlátnál végzett munkához a munkavállaló becsatolt, megfelelően rögzített biztonsági övet köteles viselni. A kikötési pontot a felelős munkairányítónak kell kijelölni. Gereb és szívóakna tisztítását minimum 2 fő munkavállaló végezheti.

4.11.23 A gereb tisztításánál a kötelező védőfelszerelést, védőruhát stb., és ezek használatának módját, a helyi körülmények figyelembevételével kell meghatározni.

4.11.24 A szívócsatorna falába, a bűvónyílásnál hágcsót kell beépíteni.

4.11.25 A szívócsatorna födémebe, a szívócsatorna fala mellett fedéllel ellátott, legalább 60x60 cm méretű bűvónyílást kell készíteni.

- 4.11.26 A gépcsarnokból a szivattyútérbe közvetlen lejárást kell biztosítani.
- 4.11.27 Ferde tengelyű szivattyúknál (ahol a gépcsarnok és a szivattyútér egy légteret alkot) a gépek közötti kezelőlépcsőt legalább 1,20 m, a szélső lépcsőket pedig legalább 0,80 m szélesre kell készíteni.
- 4.11.28 Ha a szívóakna földéme a legnagyobb belvízszint alatt helyezkedik el, a földémet és a szívócsövet vízzáróan kell kiképezni.
- 4.11.29 A szivattyútelep robbanómotoros üzeme esetén az égéstermék megfelelően méretezett, át nem eresztő és hőszigetelt csatornában kell elvezetni, az épület tetőgerince fölé legalább 50 cm-rel, a szabad légtérbe. A hőszigetelést olyan módon kell elkészíteni, hogy az égéstermék vezető felszerelés külső burkolata a 60 °C-t tartós üzem esetén se lépje túl.
- 4.11.30 A szivattyúházban a kellő szellőzés biztosítására az ablakok felső részét is nyitható felületekkel kell kiképezni.
- 4.11.31 A gépcsarnokban elhelyezett daru kialakítására, szerelésére és üzemelésére az emelőgépekre vonatkozó előírások a mértékadók. Szabadtéri szivattyútelepen megfelelő daruzó területet kell kialakítani.
- 4.11.32 A szívóaknával egy légteret alkotó szivattyútérben a biztonságos, üzemszerű kezeléshez bordás lemezzel, előírással szilárd korláttal ellátott emelvényeket, járdákat, lépcsőket kell alkalmazni.
- 4.11.33 A szivattyútérben lévő géprészeket (így pl. csapágy, tömszelence, olaj állásmutató, hőmérő) biztonságosan és hozzáférhetően kell kialakítani.
- 4.11.34 A szivattyútérben csak legfeljebb 24 V érintésvédelmi törpefeszültségű villamos kézilámpát és kéziszerszámot szabad használni. A törpefeszültséget előállító transzformátort a gépcsarnokban (a szivattyútér földéme fölött) kell elhelyezni.
- 4.11.35 A gépcsarnokban oda nem tartozó anyagot, szerszámot, gépet, eszközt (így pl. ágyat vagy heverőt) tartani nem szabad.

#### *4.12 Földmunkák*

##### *A) Földmunkák általában*

- 4.12.01 A földmunkákon belül a vízrendezés speciális földmunkáit a 4.05 A. fejezet, míg a vezetéképítés speciális földmunkáit a 4.12 B. fejezet tartalmazza.
- 4.12.02 Próbagödör ásásánál külön jogszabályok, így például az ER. előírásai az irányadóak. (MSZ-04-901)
- 4.12.03 Víztelenítés hiányában kézi erővel nyílt vízben a vízszint alatt legfeljebb 0,5 m mélységben szabad munkát végezni.
- 4.12.04 Élő vízfolyás mellett, nyitott munkaárokban, árhullámok levonulásakor a munkavégzést szüneteltetni kell.
- 4.12.05 A műtárgyak körüli földtömörítést csak a betonszerkezetek megszilárdulása után szabad megkezdeni.
- 4.12.06 Tömörítés alatt a műtárgyba lemenni, ott munkát végezni nem szabad.
- 4.12.07 Feszültség alatt lévő villamos vezeték (földkábel) munka közben megközelíteni csak a külön jogszabályok (így pl. Vmr.) előírásainak megtartásával szabad. (MSZ 1585)
- 4.12.08 Az altalaj stb. lazítógépet a vontató után csak vonórúddal szabad csatlakoztatni.
- 4.12.09 Magas töltés építésénél és mély bevágás kiemelésénél a földnyeső mozgására legfeljebb 6° lejtésű külön utat kell építeni.
- 4.12.10 Földgyaluval, 30°-nál kisebb fogásszögű késsel, csak vékony réteget szabad nyesni. Fás, tönkös és vastagabb gyökeres területen földgyalut alkalmazni nem szabad.
- 4.12.11 Egyetlen terepen, vagy ha több földmunkagép egyidejűleg dolgozik, irányító felügyeletről kell gondoskodni.
- 4.12.12 A földmunkák további előírásait az ER. tartalmazza.

##### *B) Előkészítő és fenntartási munkák*

- 4.12.13 Fákon végzett rözsetermelésnél csak erre a célra kialakított hosszú szálú fából vagy fémből készült létrát szabad használni, amelynek alsó végét hegyes vasalással kell ellátni, a felső végét pedig kötéllel vagy más, egyenértékű módon a fához kell erősíteni.
- 4.12.14 Rözsekéve kötésénél, acélhuzal használatakor, a huzalvégeket az átkötés után vissza kell hajlítani a rözse-ágak közé.
- 4.12.15 Rözsekévek vállon való szállításánál a kévehordók legalább 6,00 méteres követési távolságot kötelesek tartani.
- 4.12.16 Rözsekévek deponálásához sík terepet kell kijelölni, az eldőlést-, szétcsúszást meg kell akadályozni.
- 4.12.17 A használhatatlan rözsekévek szállítása (könnyen törik, mivel az időjárás viszonyai miatt elérett) fokozott figyelmet igényel. A mennyiben hasznosítása nem megoldható vagy gazdaságosan nem hasznosítható akkor a tűzrendészeti előírások betartásával kell elégetni.

- 4.12.18 A rézsút kézikaszával csak felülről lefelé szabad kaszálni, a töltéssel párhuzamosan haladva.
- 4.12.19 A rézsú gépi kaszálásánál a kaszálógépi megválasztását a rézsú méret és a gép könyvben megadott megengedett érték figyelembevételével kell elvégezni. A borulás veszélyen túl számolni kell a gép lecsúszás veszélyével (így pl. friss zöld növényzet, ázott talaj).
- 4.12.20 A töltéssel szembe kézi cserjézésénél a cserjéző szerszám (macheta, balta, szárvágó) biztonságos állapotáról a munkakezdés előtt meg kell győződni. A cserje vágás során a munkavállalók legalább a cserjemagasság kétszerese, de legkevesebb 3 méter távolságra legyenek egymástól.
- 4.12.21 A leirtott növényzetet amennyiben hasznosítása nem gazdaságos, vagy nem hasznosítható a munkatérrel kívül, a tűzrendészeti és környezetvédelmi előírások betartásával lehet elégetni, vagy értékesítés hiányában a legközelebbi zöldhulladék lerakó helyre kell szállítani.
- 4.12.22 A munkavállalóknak a növényzet irtásánál bakancsot, tuskés, tövises növény irtásánál pedig védőkesztyűt, védőruhát és szemüveget kell biztosítani. Munka közben a munkavállalóknak egymástól a növényzet méretétől függően, de legalább 3,0 m-es távolságra kell tartózkodniuk.
- 4.12.23 A munkavállalóknak a növényzet irtásához annak jellegéből adódó ártalmak ellen védelmet nyújtó egyéni védőeszközöket kell biztosítani.
- 4.12.24 Gépi cserjeirtást (láncfűrész, tisztító fűrész fűrészkoronggal, ágvágó fűrész) az a munkavállaló végezhet aki megfelelő képesítéssel rendelkezik az adott gépre az Erdészeti Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 15/1989. (X. 8.) MÉM rendelet szerint.
- 4.12.25 A cserje, rózse (nem kévézhető) gépi aprítás (mulcsozás) során a cserjéző gép hatósugarában veszélyes körzetében munkát végezni, tartózkodni tilos!
- 4.12.26 A lezúzó területről a gép teljesítményét meghaladó méretű növényzetet el kell távolítani, vagy meg kell jelölni és azt ki kell kerülni.
- 4.12.27 Vízi növényzet vágó és kitermelő gépek kezelését csak a vonatkozó jogszabályokban meghatározott képesítéssel rendelkező munkavállaló kezelheti. A gépkezelőjével a terület felelős vezetője köteles ismertetni a munkaterület sajátosságait, hidak, átereszek, vízkivételi helyek stb. elhelyezkedését.
- 4.12.28 A vízi növényzetvágó és kitermelő gépet, úgy kell megválasztani, hogy a munkavégzés során a földpart állékonysága biztosítva legyen, és a gép biztonságos működését nem akadályozza semmi (így pl. légvezeték, műtárgy).
- 4.12.29 A vízen történő munkavégzésre szolgáló vízi növényzet vágó és kitermelő gépek esetében a munkaterületül szolgáló vízfelületre (így pl. öntözőcsatorna, folyó, patak, víztározó) biztonságos le-, illetve feljutására a gépkönyvben megadott rézsúk kialakítását a munkaterület sajátosságaiból eredő elegendő számban el kell végezni. Felügyeletét a partról biztosítani kell.

### *C) Vezetéképítés*

- 4.12.30 A munkaárok kitűzését, illetve az esetleges burkolatbontást követően a földkiemelést csak akkor lehet elkezdni, ha a dúcoláshoz szükséges dúcanyag már a helyszínen van.
- 4.12.31 Amennyiben dúcolás szükséges, a dúcolást a munkaterület talajmechanikai, hidrogeológiai, valamint a munkaárok geometriai méreteinek figyelembevételével a kiviteli terv alapján kell elvégezni. (MSZ-04-901, MSZ-10-273, MSZ-10-280)
- 4.12.32 Tilos a munkaárkot gyorsabban mélyíteni, mint ahogy a vízszint-süllyesztés környezetében a depresszió kialakul!
- 4.12.33 Talajvízszint-süllyesztési munkánál a környező építmények, épületek roskadási (süllyedési) veszélyére tekintettel kell lenni.
- 4.12.34 Talajvízszint süllyesztésénél a kiszivattyúzott víz elvezetésére szolgáló szívó-nyomó csövet vagy gravitációs csatornát (vályút) a munkaterületen biztonságosan kell vezetni.
- 4.12.35 A kiszivattyúzott víz a nyomócsőben 3,0 m/s-nál nagyobb sebességgel nem haladhat.
- 4.12.36 A munka folyamata alatt a víz felengedése és ismételt leszívása tilos!
- 4.12.37 Fagyponthoz alatti hőmérsékleten talajvízszint-süllyesztés nem végezhető.
- 4.12.38 Lakott területen vagy közlekedési útvonal mellett a munkahelyet el kell keríteni és éjjelre meg kell világítani.
- 4.12.39 Munkaárkot keresztező közművezeték mechanikai védelméről, tehermentesítéséről gondoskodni kell.
- 4.12.40 A vezeték építési javítási, tisztítási munkálatai során az anyagok, szerszámok továbbításánál a leesés balesetveszélyének elkerülésére a helyi viszonyoknak megfelelően intézkedni kell, ilyen munkaterületen a munkavállalók és az ott tartózkodó más személyek védősisakot kötelesek viselni.
- 4.12.41 Az árokba kerülő acél csővezeték és szerelvény összeépítésénél a felszínen végrehajtható munkákat a terepszinten kell végezni (csővezeték megmunkálása, peremezése, hegesztése, valamint a cső korrózió elleni védelmét szolgáló munkák), a többi az árokban.
- 4.12.42 Csörlős munkamódszernél a csörlő tömege 1,5-szer nagyobb legyen az emelendő tehernél.
- 4.12.43 A dúcolt munkaárok legkisebb szélessége az ékek között 80 cm lehet.

#### 4.13 Hidromechanizáció

- 4.13.01 Vízagyút csak szilárdan, az eldőlés ellen biztosítva szabad elhelyezni.
- 4.13.02 A vízugár hatókörzetében, valamint a vízagyú közelében csak akkor szabad bármilyen munkát végezni, ha előzetesen a nyomócső tolózárját vagy a szivattyút lezárták (megállították), és az építésvezető az elzárt területre belépési engedélyt adott.
- 4.13.03 A vízagyú csövét felállításkor, a nyomócsővel való összekötés előtt, a víz váratlan megindulása miatt, biztonságos irányba kell beállítani.
- 4.13.04 A vízagyúnak a fejtett anyaghoz mért távolságát a legnagyobb fejtési magasságnál kisebbre nem szabad megállapítani.
- 4.13.05 A vízagyú körzetében figyelmeztető táblát kell elhelyezni.
- 4.13.06 A működő vízagyút nem szabad felügyelet nélkül hagyni.
- 4.13.07 A szivattyú körzetében (így pl. szívóaknáknál) fürödni nem szabad.
- 4.13.08 A vízagyús munkaterületet korláttal kell elkeríteni.
- 4.13.09 A nyomóoldal tolózárját biztonsági kapcsolóval kell elzárni.
- 4.13.10 A vízagyún az üzemi nyomást jól láthatóan fel kell tüntetni. A nyomást az üzemi nyomás fölé emelni tilos!
- 4.13.11 A víz szintje fölött vezetett csővezeték bakjait az elvonuláskor el kell távolítani.
- 4.13.12 A nem repülő zagynomó-csővezetékét stabil állványon, a hullámvíz szint fölött kell vezetni. A repülő csővezetékét vízre vagy talajra úgy kell elhelyezni, hogy a szükséges munkák biztonságosan végezhetőek legyenek. A csővezetéken közlekedni tilos!
- 4.13.13 Lösszős talajra telepített műtárgyak (így pl. épületek) közelében 500 m-en belül zagyszeret létesíteni tilos!
- 4.13.14 A lakott hely közelébe telepített zagyszer kerítését és veszélyt jelző tábláit meg kell világítani.
- 4.13.15 A zagyszeret (így pl. vízgyűjtőzsompot) belépést akadályozó kerítéssel kell körülvenni és azon figyelmeztető tiltó táblát kell elhelyezni.
- 4.13.16 Iszapos zagyszerre csak lefektetett pallókon és csak felügyelet mellett szabad belépni.
- 4.13.17 A zagyszerítő gáton sem gyalogos, sem jármű nem közlekedhet!
- 4.13.18 A zagyszer gépeire (szivornya, szivattyú) vonatkozó biztonsági előírásokat, a helyi körülményeket figyelembe véve kell meghatározni.
- 4.13.19 Csak olyan vízagyút szabad igénybe venni, amelyet az üzemi nyomást 50%-kal meghaladó nyomáspróbának alávetettek, könnyen irányítható, vízszintesen legfeljebb 180°-ra, függőlegesen pedig 45°-ra mozgatható.
- 4.13.20 A kotróhajó és a zagyszer között, ha a zagyszeren emberek tartózkodnak, az összeköttetés biztosítására jelzőberendezést kell létesíteni.
- 4.13.21 Hosszú nyomóvezetékben minden szivattyú után, szintkülönbség esetén, visszacsapó szelepet kell felszerelni.
- 4.13.22 Laza, homokos talajból zagyszerát csak rőzsefonatos, cölöpös béléssel szabad építeni.
- 4.13.23 A zagyszerítőgát alatt elhelyezett vízlevezető csövet, ha mezsgyét vagy utat keresztez, deszkával, rézsűsen le kell burkolni, és rossz látási viszonyok esetén meg kell világítani.
- 4.13.24 Ha a szorítógát 2,0 m-nél magasabb, 50 m-enként feljáró lépcsőről kell gondoskodni.
- 4.13.25 Éjszakai munkában részt vevő minden munkavállalót kézilámpával kell ellátni.
- 4.13.26 A nyomócsövet és a zagyszervezetékét elmozdulást kizáró, szilárd alátétekre kell helyezni. A nyomás alatti csővezetékét le kell horgonyozni.
- 4.13.27 A zagyszeren nyomócsövet iszapos, vizes, homokos talaj esetén egyszerre 4 munkavállaló szállíthat. Ez esetben is 1 főre legfeljebb 25 kg tömeg juthat.
- 4.13.28 Üzemben lévő zagynomócsövet (amelyben folyadékáramlás vagy dugulás miatti nyomás van) nem szabad megbontani.

#### 4.14 Úszóművel végzett munkák

- 4.14.01 Az úszóművet a Hajózási Szabályzat, illetve a hajózási hatóság előírásai szerint kell kialakítani. Az elkészült úszóművet hatósági biztonsági vizsgára kell bemutatni, amely csak a hatóság üzemképességi bizonyítványa alapján állítható üzembe.
- 4.14.02 Különböző rendeltetésű úszómű (hajó-) terek szellőzőcsöveit összekötni nem szabad.
- 4.14.03 A térelhatároló szerkezetet olyan hangszigetelő anyaggal kell ellátni, hogy a helyiségben mért zajszint 80 dB-nél nagyobb ne legyen.
- 4.14.04 Az úszóművet a kezelő- és a lakószemélyzet számára méretezett hűtőszekrényvel és a külső térben elhelyezett, személyenként külön-külön zárható (legalább 40x40x60 cm-es) élelemtárolóval kell ellátni.

4.14.05 Petróleumlámpa világítást csak a vontatott hajón szabad használni. Csak biztonságosan felfüggesztett, szilárdan helyhez kötött, ütések ellen védett kivitelű, fémből készült és peremekkel ellátott lámpatestet szabad használni.

4.14.06 Úszómű (így pl. jégtörő hajó) lakóterében a külhég mentén fekvőhelyet elhelyezni tilos! A lakberendezéseket be kell építeni vagy rögzíteni kell.

4.14.07 Lakóterben az elektromos melegítő stb. céljára szolgáló leágazásokat kapcsolóval kell ellátni, és a készülékek dugaszoló aljzatát csak jelzőlámpával szabad üzemeltetni.

4.14.08 A lakótereket megfelelően el kell zárni a motortértől.

4.14.09 Lakóterben kipufogó vagy egyéb gázt átvezetni, folyékony tüzelőanyagú melegítő berendezéseket használni tilos!

4.14.10 Minden úszóművön (hajón) ivóvíztartályt kell felszerelni.

4.14.11 A használati (tisztálkodási) vizet külön rendszerben kell vezetni.

4.14.12 Szabad vízből vett és szűrőágyon átvezetett használati vizet fertőtleníteni kell.

4.14.13 A vízi járművek személyzetére és a hajón tartózkodók magatartására vonatkozó előírásokat a Hajózási Szabályzat tartalmazza. A vízi járműre beosztott, azon munkát végző munkavállalók vasalt vagy szöges talpú cipőt, továbbá papucsot nem használhatnak. Mezítelen lábbal dolgozni, tartózkodni és közlekedni nem szabad.

4.14.14 A hajók üzemeltetéséhez szükséges legkisebb létszámot a Hajózási Szabályzat, valamint a belvízi utakon közlekedő úszó létesítmények hajózásra alkalmassága és megfelelősége feltételeiről, az üzemképesség vizsgálatáról és tanúsításáról szóló 13/2001. (IV. 10.) KöVIM rendelet határozza meg.

4.14.15 A horgonyt 2 személynek kell felhúznia. Horgonyzó kötél felszakításánál védőkesztyű használata kötelező.

4.14.16 Horgonymanővert csak szakképzett hajós munkavállalók irányításával szabad végezni.

4.14.17 A készenléti őrsegnek a fedélzeten, a kormányállás közelében kell tartózkodnia.

4.14.18 Munka közben és a munkaszüneti napokon az úszóművön biztonsági őrseget kell szervezni.

4.14.19 A csörlőt rángató megterhelésnek kitenni nem szabad. Csörlőt ráhajtani csak a kotrómester vagy fedélzetmester esetenként adott utasítására és jelenlétében szabad.

4.14.20 Rakodó, ürülő vagy más úszóműre átugrálni tilos!

4.14.21 Az úszómű meg nem világítható részén (sötétben) kézilámpa nélkül közlekedni tilos!

4.14.22 Úszóművön a lakóter hőmérsékletét úgy kell biztosítani, hogy télen a 20 °C-ot elérje.

4.14.23 Elektromos melegítőkészüléket csak lerögzítve, a tűzrendészeti előírások megtartásával szabad üzemeltetni.

4.14.24 Uszályrakodást erős (0,5 m-nél nagyobb) hullámverés idején nem szabad végezni.

4.14.25 Rakodó vagy ürülő uszály köteleinek helyzetét bármilyen módon megváltoztatni csak vezetői utasításra szabad. Kötélmunkánál a kötél öblébe beállni tilos!

4.14.26 Fenékkürtös uszály fenékkapuit a szükséges vízmélység hiánya esetén kinyitni tilos!

4.14.27 Kotró a vedersor szétkapcsolásakor (puttony vagy lánctag cseréjekor) mindkét irányban biztosítani kell elmozdulás ellen. Új merítéket és lánctagot az összehúzó készülék nélkül tilos behelyezni!

4.14.28 A kotró vedersorának szétkapcsolásakor a királykereket vagy a hajtómű fogaskerekét elmozdulás ellen kiékeléssel kell biztosítani.

4.14.29 Kotróra a szerelés megkezdése előtt a létrát megfelelő erősségű gerendával a két bevágás (slice) alá kell támasztani.

4.14.30 Nyomócsővel dolgozó kotró pontonsorán és nyomócsövén a kifeszített lánca és kötélre rálépni, azon járni nem szabad.

4.14.31 A kompan vagy lejtőn leállt jármű fékjét be kell fogatni, vagy a járművet ki kell ékelni.

4.14.32 A járművet a kompon való szállításkor a vezetőnek nem szabad felügyelet nélkül hagynia.

4.14.33 Úszó test vízből való kiemelésénél az átfogó köteleket úgy kell elhelyezni, hogy ne éles sarokra feküdjenek fel. Az éles saroknál fagerendát vagy műanyag párnát kell alkalmazni.

#### 4.15 Laboratóriumi munkák

4.15.01 A vízminőségi laboratórium dolgozóit időszakos orvosi ellenőrzésre kell küldeni, ahol döntenek a védőoltás szükségességéről, továbbá, hogy terhes nő dolgozhat-e, amelyet a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmassági orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről szóló 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet szabályoz.

4.15.02 A vízminőség-vizsgáló laboratóriumban a szennyvíziszap, illetve egyéb biológiai kockázattal járó vizsgálatot végző munkavállalók részére a biológiai kockázat miatt veszélyeztetett helyiségekre vonatkozó előírásokat figyelembe kell venni. Elkülönített fekete és fehér öltözöt, valamint fürdőzuhanyozót (hideg-meleg víz), valamint WC-t kell létesíteni. A laboratóriumi munkavállalók a biológiai kockázattal járó munkához használt ruházatban más helyiségbe nem léphetnek be. Élelmet és innivalót a laboratóriumban nem tárolhatnak, és nem fogyaszthatnak. Étkezéshez külön helyiséget kell biztosítani. Az a munkavállaló,

aki szeszes italt fogyasztott, kezén sérülés van, akit alkoholelvonás miatt kezelnek vagy ideggondozási kezelés alatt áll, a munkában nem vehet részt.

4.15.03 A laboratóriumba vizsgálatra beszállított fertőző vizeket, maró, mérgező anyagot tartalmazó folyadékot, valamint szerves oldószereket szájjal pipettázni tilos!

4.15.04 Dúsított baktériumtenyészetet tartalmazó edényeket csak autoklávus hőkezelés után szabad elmosogatni. Savat, lúgot tartalmazó oldatokat csak vízzel erősen hígítva (vízfolyás mellett) szabad kiönteni. Cianidos szennyvizeket vagy oldatokat nem szabad savas vizeket tartalmazó helyre vagy savas vizekkel együtt kiönteni. A felszíni vizek védelméről szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján, gondoskodni kell arról, hogy a kiöntött vegyszerek a közcatornába vagy élővízbe jutás előtt olyan kezelést kapjanak, hogy a távozó víz megfeleljen a vízvédelmi előírásoknak.

4.15.05 Éteres vizsgálatot külön helyiségben, mesterséges szellőztetés mellett szabad végezni.

4.15.06 Vízminták vételénél a hivatkozott jogszabályok szerint kell eljárni. (MSZ ISO 5667-1-2)

#### 4.16 Roncskiemelés

4.16.01 A felderített roncs körvonalait messziről láthatóan meg kell jelölni, illetőleg ki kell világítani a Hajózási Szabályzatban foglaltak szerint.

4.16.02 A roncskiemeléshez tűzszerszám közreműködését kell biztosítani, ha fennáll a robbanóanyag jelenléte.

4.16.04 Emelőhajót vagy -tagot a vízi közlekedésben előírt horgonyfelszerelésen kívül 4 db oldalcsörlővel és 4 db kettős horgonnyal kell ellátni.

4.16.05 A húzókötelek szakadásából keletkező veszélyek megelőzésére a csörlők előtt védőfalat kell létesíteni.

4.16.06 Rossz látási viszonyok között, örvénylő vízben vezetőkötéletet kell használni. A vezetőkötélnek legalább 2200 N szakítószilárdságúnak kell lennie.

4.16.07 A szondarúddal végzett mélységmérés esetében a szondázó csoport létszáma 5 főnél kevesebb nem lehet (1 kormányos, 2 evezős, 1 szondázó, 1 jegyző).

4.16.08 Roncskiemelésnél fizikai munkára nem alkalmazhatók nők, 18 évesnél fiatalabb és 50 évesnél idősebb férfiak, továbbá életkortól függetlenül magas vagy alacsony vérnyomású, epilepsziás, szédülékeny, tériszonyban szenvedő munkavállalók.

4.16.09 Minden vízből való roncskiemelést legalább ötéves kivitelezésben eltöltött szakmai gyakorlatú, vízi közlekedésben jártas és legalább kishajó-vezetői képesítéssel és búvárismeretekkel és felelős műszaki engedéllyel rendelkező mérnök vagy üzemmérnök vezethet. Kishajó-vezetői képesítés hiányában ilyen szakképesítésű munkavállalót külön be kell állítani.

4.16.10 Éles sarkú roncsok közé való behatolásnál kettős vezetőkötéletet kell alkalmazni. Ezek közül az egyik a telefonvezeték is lehet. (MSZ 20358)

4.16.11 Víz alatti roncsbontást, a roncs kisebb részekre való darabolását, mindenkor búvármunkával kell végrehajtani. (MSZ 20358)

#### 5. VESZÉLYES VÍZÜGYI TEVÉKENYSÉGEK

1. Víz feletti, emberi közlekedésre szolgáló járóhídon végzett munka
2. Vízi járművel való anyagszállítás, ki- és berakodás
3. Vízen végzett munka, ha a vízmélység 1,0 m-nél nagyobb, a víz sebessége az 1,0 m/s-t meghaladja, vagy a vízmélységtől függetlenül, ha a víz sebessége a 3,0 m/s-t meghaladja
4. Munkavégzés vagy közlekedés jégen
5. Zárt csatornában és azok műtárgyaiban végzett, valamint ezek felnyitásával járó munka
6. Veszélyes anyagokkal és készítményekkel végzett munka
7. III. fokozatú Árvíz- és belvízvédkezés
8. Kútfúrás
9. Gázos vizek kezelése
10. Szennyvíz elvezetéssel és tisztítással kapcsolatos munka
11. A 45 °C-nál nagyobb hőmérsékletű nyílt víztárolóval vagy árokkal kapcsolatos emberi tevékenység
12. Hévízes és gázos kúttal, valamint hévízes tároló tartályokkal és egyéb műtárgyakkal kapcsolatos munka
13. Medencék veszélyes anyaggal történő fertőtlenítése és tisztítása
14. Iszapfőzés munkái
15. A 80-150 cm közötti, továbbá 60/90 és 90/140 belméretű, 10 cm-nél hosszabb vízrendezési, öntözési és felszíni víztározási csővezetékben végzett munka
16. Szárító tárókban végzett munka
17. Radioaktív anyagok szállítása
18. Radioizotópos tömörségmérés

19. Szádlemez és cölöp verése
20. Jég elleni védekezés
21. Vedersoros, markoló és szívó-nyomó úszókotró part közeli munkái
22. Hajóút kitűzése
23. Hidrológiai mérés: hídszerkezetről; olyan duzzasztóművekről, ahol a víz átbukása a táblák felemelésével szüntethető meg; jégről; vízben; 50 m-nél szélesebb vízfolyásnál csónakból, hajóról
24. Nagyfeszültségű veszélyeztetettségnek kitett kábelszakaszon végzett munka
25. Horgonyzó kötél felszakítása
26. Biológiai kockázattal járó laboratóriumi munka
27. Roncskiemelés

## 6. A SZABÁLYZATBAN HASZNÁLT, MEGHATÁROZÁST IGÉNYLŐ FOGALMAK

### 1. Akna

Általában térszín alatti létesítmény, amely vezetékek szerelvényei és szivattyúk elhelyezésére, illetve a csatorna vizsgálatára, tisztítására, vagy vizet átvezető műtárgy elzáró-szerkezetének elhelyezésére szolgál.

### 2. Buzgár

A töltésre ható egyoldalú hidrosztatikus nyomás hatására a töltés mentett oldalán alulról felfelé irányuló szivárgásból kialakult, koncentrált vízfeltörés. Ez megfelelő védekezés hiányában töltésszakadást idézhet elő.

### 3. Egyesített rendszerű csatorna

Olyan csatornarendszer, amely a szenny- és csapadékvizet közös hálózatban gyűjti és vezeti el.

### 4. Gereb

A folyadék áramlásába helyezett párhuzamos pálcákból álló szűrőberendezés, a rácsszemét kifogására.

### 5. Járómező (munkahíd)

A parthoz kikötött vízi jármű vagy a víziállvány és a part között lévő áthidaló rész, amely közlekedésre szolgál.

### 6. Koronaterhelés

Tartós erőtani igénybevétel, amely a fűrőberendezés előírt mélységhatárának elérésekor a mozgó csigasor, a szállítóhorog, az öblítőfej és tömlő, a fűrókötél, a fűrószerszám és a béléscső együttes hatására a koronát terheli.

### 7. Rámpa

Földművek megközelítésére alkalmas, lejtős, ugyancsak földből készült mű.

### 8. Rőzsepokróc

Kötéssel és karóval a parti rézsűhöz erősített rőzseréteg, a mederfenék kimosás elleni védelmére.

### 9. Övárok

A vízrendezési rendszer azon része, amely felfogja a vízrendezés alatt álló területre kívülről ráfolyó vizeket.

### 10. Vakonddrén-eke

A vakond járatát utánzó mesterséges talajcsövezést készítő alagcsövező eke.

### 11. Víz tározó

A víztározók olyan nyíltfelszínű mesterséges tavak, melyeket természetes terepalakulatokban egy vagy több oldalról való mesterséges elzárással hoztak létre.

### 12. Úszómű

Helyváltoztatásra általában nem szolgáló úszó létesítmény (így pl. fürdőhajó, úszódokk, kikötőponton, csónakház) a Hajózási Szabályzat meghatározása szerint.

---