

## MŰSZAKI LEÍRÁS

### A beszerzési tárgy részletes kifejtése:

#### 1. A VCSM ZRt. Szolnok Felszíni Vízmű Üzemigazgatóság üzemeltetésében lévő műtárgyakban végzendő bűvár munkák:

##### 1.1. Szívócsöves vízkivételi mű

A bűvár szemrevételezéssel ellenőrzi a szívócsövek végén lévő szívófejek és a gerebrácsok állapotát, valamint a csövek belsejében és a szívókamra környezetében az iszap és hordalék lerakódást.

A lerakódott iszapot és hordalékot bűvárszivattyú használatával eltávolítja a cső belsejéből és a szívókamra környezetéből.

A merülés során a leterhelő kőszórás esetleges hiányosságait, vagy az abban történt változást felméri, és az építési naplóban rögzíti.

A fenti munkák elvégzése évi 2 alkalommal szükséges. Elszámolási egység: ,- Ft/ műszak (a műszak napi max. 10 órás munkaidőre vonatkozik).

##### 1.2. Mederpilléres vízkivételi mű

A bűvár szemrevételezéssel ellenőrzi a mederpilléres vízkivételi mű felvízi és alvízi kamrákban az iszap és hordalék lerakódásokat.

A szívókamrákban felhalmozódott és lerakódott iszapot bűvárszivattyú használatával eltávolítja a folyómederbe mosatva.

A tisztítás után a kamrákban lévő csövek, szerelvények, gerebrácsok állapotát szemrevételezéssel ellenőrzi, és az építési naplóban rögzíti. A szívókamrákban elhelyezett szinttávadó rögzítettségét ellenőrzi, amennyiben szükséges a szinttávadó helyzetét az aktuális vízálláshoz igazítja.

A fenti munkák elvégzése évi 2 alkalommal szükséges. Elszámolási egység: napidíj.

Rendkívül alacsony vízállásnál telepített úszós vízkivételi mű nyomócsöveinek csatlakozását kiépíti a felvízi szívókamra zsiliptábla szívócsonkjaira, a munka elvégzéséhez szükséges vízijármű biztosításával. Elszámolási egység: ,- Ft/ műszak (a műszak napi max. 10 órás munkaidőre vonatkozik).

##### 1.3. Derítő medencék

Az üzemeltetés során fellépő műszaki problémák felderítése, azok elhárítása a medencék víztereiben lévő szerelvényeken és berendezéseken.

Az I. és II. sz. derítőben iszaplazító szivattyúk és csövek állapotának ellenőrzése, szükség esetén takarítása és cseréje.

A III. sz. derítőben az iszapkotró és támsebesség-szabályzó berendezések ellenőrzése, leszakadt elemeinek helyreállítása különleges munkakörülmények között, ipari alpin és bűvár technológiával.

A csőköteges ülepítő elemek rögzítettségének ellenőrzése, elmozdulás esetén helyreállítása.

A munkák elvégzését és az állapotfelmérést az építési naplóban rögzíti a Vállalkozó.

A fenti munkák elvégzése indokoltság esetén szükséges. Elszámolási egység: ,- Ft/ műszak (a műszak napi max. 10 órás munkaidőre vonatkozik).

#### 1.4. Polgárvédelmi célú tartalék vízbázis vízkivételi mű (Alcsi Holt-Tisza)

Próbaüzem előtt a bűvár szemrevételezéssel ellenőrzi a vízkivételi mű kamrájában az iszap és hordalék lerakódást, a szerelvények, berendezések, a kialakított kőgát állapotát.

A felhalmozódott és lerakódott iszapot bűvárszivattyú használatával a szívókamrából és a szívócsatornából a mederbe mosatja, biztosítva a nyersvízkivétel zavartalanságát.

Üzempróba során a folyamatos üzem biztosítása érdekében rendszeresen ellenőrzi a vízkivételi műtárgyat és a szívócsatornát.

A munkák elvégzését és az állapotfelmérést az építési naplóban rögzíti a Vállalkozó.

A fenti munkák elvégzése indokoltság esetén szükséges. Elszámolási egység: ,- Ft/ műszak (a műszak napi max. 10 órás munkaidőre vonatkozik).

#### 1.5. Mederpilléres vízkivételi mű jegesedés

Tartósan alacsony hőmérséklet és alacsony Tisza vízállás esetén indokolt lehet jégügyelet elrendelése, melyet a bűvárok látnak el.

A Tisza-víz és a környezet alacsony hőmérséklete miatt a gerebrácsokon felrakódott jégkása elzárja a szívókamrákat a nyersvíztől. A bűvárok mechanikus kéziszerszámokkal eltávolítják a gerebrácsokon képződött jeget, hogy a szívókamrákba a nyersvíz áramlása biztosított legyen.

Az alvízi és felvízi szívókamrák felváltva üzemelnek, hogy a gerebrácsok jégtelenítését zavartalanul végezhesék a bűvárok.

A munkák elvégzését és az állapotfelmérést az építési naplóban rögzíti a Vállalkozó.

A fenti munkák elvégzése indokoltság esetén szükséges.

Elszámolási egység:

A/ merülés nélküli 24 órás ügyeleti szolgálat hétköznap  
vállalkozási ár: **,- Ft/műszak** (1 műszak 12 óra)  
merülés esetén, merülési pótdíj: **,- Ft/óra**

B/ merülés nélküli 24 órás ügyeleti szolgálat szombat-vasárnap-ünnepnep:  
vállalkozási ár: **,- Ft/műszak** (1 műszak 12 óra)  
szombat-vasárnap-ünnepnep merülés esetén: **,- Ft/óra**

#### 1.6. VCSM ZRt. Szolnok Felszíni Vízmű műtárgyainál, víztárolóknál, vízhalózat működésénél jelentkező egyéb más munkálatok.

A bűvárok a Megrendelő értesítése alapján a kijelölt helyeken felderítik a fellépő műszaki problémákat, és részt vesznek azok elhárításában.

A munkák elvégzését és az állapotfelmérést az építési naplóban rögzíti a Vállalkozó.

A fenti munkák elvégzése indokoltság esetén szükséges. Elszámolási egység: ,- Ft/ műszak (a műszak napi max. 10 órás munkaidőre vonatkozik).

## 2. Munkavédelmi és biztonságtechnikai követelmények

A kivitelezés során a Vállalkozónak a Mvt. 41-43 §-a alapján egyedüli munkavégzés tilalmára vonatkozó beszállási engedély (MSZ-09-57.0033:1990 szabványban ajánlott minta) kitöltése és az abban foglaltak betartása kötelező! A beszállási engedély eredeti példányát a Megrendelőnek kell átadni.

Beszállással végzett munkának minősül minden olyan tevékenység, melyet a berendezésen behajlással vagy annak belsejében való tartózkodással végeznek, ha ezt a teret nem emberi tartózkodásra tervezték.

A veszélyes berendezésekben beszállással történő munkavégzés biztonságát hivatottak szolgálni – a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben (a továbbiakban: Mvt.) megfogalmazott általános követelményrendszer mellett – az MSZ-09-57.0033-1990 számú szabvány előírásai.

A veszélyek elkerülésének, kezelésének elengedhetetlen feltétele a veszélyforrások felismerése, azonosítása.

A beszállással végzett munkáknál veszélyforrást jelenthet:

- a veszélyes koncentrációjú egészségre ártalmas, vagy tűz- és robbanásveszélyes gázok, gőzök, porok, illetve egyéb, maró- vagy mérgező anyagok jelenléte;
- a fulladást okozó oxigénhiány;
- a forgó, mozgó belső szerkezetek;
- villamos berendezések jelenléte;
- tűz keletkezésének lehetősége;
- szintkülönbség, illetve ebből adódóan a beesés, leesés, tárgyak lezuhanásának lehetősége;
- a magas vagy alacsony hőmérséklet;
- légnyomás;

A biztonságos munkavégzés érdekében már a beszállás előkészítését is kellő gondossággal kell elvégezni, annak megfelelő dokumentálása mellett: vagy írásos utasítást kell kidolgozni, vagy a konkrét követelményeket beszállási engedélyben kell meghatározni!

A beszállási engedély tartalmazza:

- a munkavégzés helyét,
- a munkavégzés idejét,
- az elvégzendő feladat leírását,
- az irányításra és ellenőrzésre kijelölt vezető nevét,
- a munkát és figyelmet végző dolgozók nevét,
- a tisztítási csoportvezető aláírását,
- a leválasztási műveleteket,
- a beszálláshoz használt védőruhák és védőeszközök felsorolását,
- a beszállást irányító felelős megnevezését,
- a munka megkezdésének és befejezésének időpontját az irányító és ellenőrző vezető aláírásával,
- a beszállást engedélyező és a munkát átvevő aláírását.

Az ipari és ipari jellegű bűvármunkák munkavédelmi követelményeit az MSZ 20358:2002 szabvány tartalmazza.

A munkavégzés során különös tekintettel a szabvány 4-6. fejezeteiben szereplő követelmények betartása kötelező!

## 2.1. A bűvárok által végzett munkák általános munkavédelmi követelményei

### *2.1.1. Merülőbűvár-munkák*

#### 2.1.1.1. Merülési engedély, helyszíni körülmények

A merülés végrehajtásának biztonsági követelményei:

A merülést csak a merülésvezető jelenlétében és annak engedélyével lehet végrehajtani. A merülés megkezdése előtt ki kell alakítani a merülés és a biztosítás bázisát, amely a bűvár veszélytelen vízbe ereszkedését és kijövetelét szolgálja. A bázisnak a lehető legközelebb kell lennie a víz alatti munkahelyhez. A bázis és a víz alatt tartózkodó bűvár között a kommunikációt biztosítani kell. A bázison minden olyan felszerelést biztosítani kell, ami a bűvár biztonságos munkájához vagy esetleges mentéséhez szükséges.

#### 2.1.1.2. A szükséges eszközök és személyi feltételek

A merülésvezető a körülmények és a feladat ismeretében határozza meg a szükséges bűvárfelszereléseket, eszközöket, szerszámokat. A vezető tartson szóbeli eligazítást a bűvárcsoportban részt vevő személyeknek és határozza meg a személyre szabott feladatokat. A merülésvezető és a merülő bűvárnak minden merülés előtt ellenőrizze a következőket:

- az alkalmazásra kerülő bűvárfelszerelések épségét, tömítettségét és a rájuk vonatkozó előírásokat;
- a levegőellátó rendszerek üzemképességét, a palackok nyomását és az áramellátást;
- a vízbe menetel és kijövetel körülményeit;
- az alkalmazásra kerülő munkaeszközök, berendezések üzemképességét és állagát.

#### 2.1.1.3. Merülés előtt elvégzendő feladatok

A merülésvezetőnek egyeztetnie kell a merülő bűvárral az elvégzendő feladatot, a merülési-feljövieteli időket, a jelzőrendszerben használatos fogalmakat, a merülési körülményeket és a veszélyességi tényezőket. A merülésvezető jelölje ki a biztosító bűvár személyét és az írásban nyilatkozza, hogy a feladatot vállalja. A biztosító bűvár felszerelését határozza meg és azt a biztosító bűvárral együtt ellenőrizze. A merülésvezető jelölje ki a jelző embert, a bűvársegítők személyét és azok feladatait.

#### 2.1.2. Csatornamunkák

A csatornabűvár munkáját irányító vezetőnek a munka megkezdése előtt meg kell győződnie arról, hogy a munkakörülmények, a gépjárművek, a kisgépek, a berendezések és a kéziszerszámok a munkához elégségesek-e és a biztonsági követelményeknek megfelelnek-e. A vezetőnek meg kell győződnie arról, hogy a munkában résztvevők a vonatkozó munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat ismerik.

Az I., II., III. zártági fokozatú közcatornák esetén figyelembe kell venni azok szennyezettségét, ezért csak olyan bűvárruházatban és felszerelésben lehet merülni, amely a vegyületek káros hatásainak ellenáll.

A bűvármunkák követelményeit az MSZ-10-274 és az MSZ-10-280 tartalmazza.

A biztosító bűvár, a jelző ember és a bűvársegítők személyét a merülésvezető jelöli ki és feladataikat is ő határozza meg.

## 2.2. A munkafolyamatok munkavédelmi követelményei

### 2.2.1. *Víz alatti munkavégzés*

Minden víz alatti munkát bűvárfelszerelésben kell végrehajtani.

A bűvár víz alatti teljesítőképességét a következők befolyásolják:

- a folyóvíz sodrása;
- víz hőmérséklet;

- vízmélység;
- a mederfenék alakulása;
- víz alatti látási viszonyok.

Ha a bűvár úgy érzi, hogy a fenti fizikai vagy más egyéb fizikai vagy élettani hatás miatt a merülést nem tudja folytatni, a merülést köteles azonnal megszakítani és a felszínre emelkedni.

Ha a külső vízfelszíni körülmények oly mértékben változnak meg, hogy gátolják a biztonságos munkavégzést, a merülésvezető köteles a merülést és a munkavégzést megszakítani.

A bűvár nem merülhet:

- jégzajlásban;
- 2 m/s-nál (7,2 km/h) nagyobb vízsebesség esetén árnyékolás nélkül;
- hat óra/napnál többet.

## 2.2.2 Csatornamunkák

### 2.2.2.1. Tárgyi feltételek

A merüléshez szükséges berendezések, felszerelések, védőeszközök és ruházatok helyszínen tartását és karbantartását a gyári előírások szerint kell biztosítani.

### 2.2.2.2. A munkavégzés feltételei a szennyvízcsatornában

Az MSZ-10-280 szerint, valamint a továbbiak szerint nem végezhető munka és a csatornába nem lehet lemenni akkor, ha:

- gázzzag érzékelhető;
- vihar vagy zápor várható (ha a csatorna rendszere bizonytalan);
- az egészségre káros anyagok (benzin, benzol stb.), maró vagy savhatású szennyvíz, forró víz bebocsátásának lehetősége fennáll;
- az egyes létesítmények (úszómedence, fürdők, vízművek stb.) túlfolyó és vízleeresztő vezetőkein az előírtnál nagyobb vízmennyiség várható;
- radioaktív anyagokkal szennyezett a terület;
- a csatornaszakaszba bűjtatóaknál keresztül lehet bejutni.

## 2.3. A lemerülést előkészítő munkák munkavédelmi követelményei

### 2.3.1. *A merülés előkészítése és végrehajtása*

#### 2.3.1.1. A merülésvezető feladatai

A merülés előtt tájékozódnia kell a merülés helyszínén a vízviszonyokról, a víz alatt várható körülményekről, az esetleges akadályokról, és a feladatra vonatkozó összes adatot össze kell gyűjtenie. A munkavégzéssel kapcsolatos speciális tevékenységre vonatkozó szóbeli oktatást kell tartania, amelyben felhívja a figyelmet a feladat végrehajtásakor várható veszélyekre és azok elhárításának lehetséges változataira. A veszélyforrásokat meg kell szüntetnie. Meg kell vizsgálnia, hogy a bűvárok orvosi alkalmassága és a bűvárok pillanatnyi egészségi és pszichikai állapota befolyásolja-e a merülést, azt kizáró körülmény fennáll-e. A vezetőnek ki kell jelölnie a feladatokat ellátó személyeket, és meg kell határoznia azok feladatait.

#### 2.3.1.2. Merülési előírások

A merülőbúvár a merülés megkezdése előtt köteles tájékoztatni a merülésvezetőt az egészségi és a pszichikai állapotáról, vagy olyan körülmény(ek)ről, amely(ek) a merülést kizárja (kizárják). Ha a búvár a merülés alatt olyan egészségügyi vagy pszichikai állapotba kerül, amely eltér a lemerülés előtti állapotától, vagy olyan állapotban van, amely befolyásolja fizikai vagy pszichológiai állapotát, arról köteles a merülésvezetőt tájékoztatni. A merüléshez legalább 2 merülésre alkalmas búvárra (merülő búvárra és biztosító búvárra) és a feladat jellegének megfelelő segítőszemélyzetre van szükség. A merülési bázisról a vízbe ereszkedni még jó látási viszonyok mellett is csak lassan, óvatosan lehet. Csak akkor lehet gyorsítani, ha meggyőződünk arról, hogy a víz alatt veszélyt rejtő akadály és/vagy sérülést okozó tárgy nincs. A folyamatos fenékre ereszkedés során a merülési sebesség a 18 m/percet ne haladja meg. A víz felszíne alá érve a víz alatt a búvár ellenőrizze a felszerelését (a tömítettséget, a levegőellátást, a telefont, a fejszelepet, a munkaszelep üzemszerű működését). Az ellenőrzés befejezése után a búvár telefonon vagy kötéljelzés útján, annak eredményéről, tájékoztassa a merülésvezetőt, aki csak ezután engedélyezheti a munkát.

### 2.3.2. Merülés a partról

A partról csak akkor merüljünk, ha a beöltözés helyszínétől a búvár akadálytalanul el tud jutni a víz alatti munkavégzés helyéig. Ne merüljünk partról erős sodrásban, iszapos helyen, kőszórásos részen, ahol a búvár be- és kimenetele gátolva van, és/vagy az elbotlás veszélye áll fenn.

### 2.3.3. Merülés úszóműről, búvártagról

Az úszóműnek meg kell felelnie a Hajózási Szabályzat előírásainak és az adott úszóeszköz érvényességi időponttal ellátott hajóokmánnal. A búvártag a merülési hely közvetlen közelébe kerüljön. Az úszómű/búvártag lehorgonyzásakor vegyük figyelembe a víz folyását, a vízmozgásokat (limány, örvény), és a rögzítést a víz sodra vagy a szél az úszóművet/búvártagot ne sodorja a víz alatt tartózkodó búvár vagy a víz alatti munkaterület fölé. Az úszóművet/búvártagot el kell látni a Hajózási Szabályzatban előírt nappali és éjszakai jelzésekkel. A merülés helyszínén a merülés ideje alatt hajó- és/vagy csónakmotort beindítani, a fenéket csáklázni csak a merülésvezető engedélye alapján szabad.

### 2.3.4. A víz alól való felemelkedés

Ha a felszín alatt elérték a 12 méteres vízmélységet, lassított nyomáscsökkentéssel szabad a felszínre emelkedni. Az ipari munkavégzésre érvényes dekompresziós táblázatnak a helyszínén kell lennie. A felemelkedés sebessége legfeljebb 10 m/perc legyen. Az ismételt merülések időtartama nem haladhatja meg a 75 percet. A zsilibelés ideje alatt intenzív mozgást, tornagyakorlatot végezni tilos. A dekompresziós táblázat előírásairól csak a dekompresziós betegség kezelésében jártas orvos utasítására szabad eltérni vagy ha szükséghelyzet áll fenn. Sisakos felszerelés esetén feljövétel előtt a búvárruhát többször át kell öblíteni friss levegővel, hogy az esetlegesen felgyülemlett szén-dioxidot el tudjuk távolítani. A sisak ablaka csak akkor csavarható és nyitható ki, ha a búvár nem eshet már vissza. A kizsilibelést követően pótolni kell a folyadékmennyiséget buborék, alkohol és koffeinmentes itallal.

### 2.3.5. A merülés befejezése

A felszerelés levétele közben a búvárt visszaesés ellen biztosítani kell.

Zárt ruha esetén az első teendő a külső levegővel való légzés biztosítása. A merülőbázison lévő személyek feladata, hogy segítsenek a felszerelés levételében úgy, hogy azon sérülés ne keletkezzen, üzembiztonsága változatlan maradjon. A merülőbázison zárt, fűthető öltözőbódét, lakókocsit kell biztosítani, hogy hűvös idő esetén a búvárruha levétele után a merülő búvárnak zárt, fűthető helyre mehessen, és az alsó meleg ruhát már a fűtött helyiségben vehesse le. Biztosítani kell meleg vizű fürdési lehetőséget (felmelegedés, tisztálkodás). A merülés megkezdése előtt fél órával és a befejezése után a búvárok részére meleg, alkoholmentes védőitalt kell biztosítani. Ha a merülés 12 méteres vagy annál nagyobb vízmélységben volt, a búvár a munkahelyét másfél óráig nem hagyhatja el, az esetleges keszontbetegségből eredő rosszullét miatt. Az egyes merülések, valamint a merüléssel töltött napok között a búvár megfelelő pihenéséről gondoskodni kell. A munkahelyen hagyott felszerelések elzárásáról vagy őrzéséről gondoskodni kell.

**Beszerezési mennyiségének a megadása:**

A műszaki leírás szerint.

**Teljesítésre vonatkozó műszaki és minőségi követelmények:**

Teljesítés helye:

Víz- és Csatornaművek Koncessziós ZRt. Szolnok ivóvíz víziközmű-rendszer minden eleme

Szolnok, 2024. július 10.