

VÍZGÉPÉSZET

KEZELÉSI UTASÍTÁS

BUDAPEST, I. KERÜLET ANGELO ROTTA RKP. BEM RKP. ÉS DUNA
FINA 2017 BUDAPEST HIGH DIVING RENDEZVÉNY
KIVITELI TERVE

ID-VG-1.2.

Tartalomjegyzék

1.	BEVEZETÉS	2
1.1.	Személyi feltételek	2
1.2.	Kezelő személyzet feladatai	2
2.	SZŰRŐ-FORGATÓ RENDSZER KEZELÉSE TORONYUGRÓ MEDENCÉNÉL	3
2.1.	Szűrés	3
2.2.	Öblítés	3
2.3.	Előszűrés.....	4
2.4.	Ürités.....	4
2.5.	Szűrőn kívül	5
2.6.	Pótvíz beadása	5
3.	SZŰRŐ-FORGATÓ RENDSZER KEZELÉSE PEZSGŐMEDENCÉNÉL.....	5
3.1.	Szűrés (<i>FILTER</i>)	5
3.2.	Öblítés (<i>BACKWASH</i>)	6
3.3.	Előszűrés (<i>RINSE</i>).....	6
3.4.	Ürités (<i>WASTE</i>).....	6
3.5.	Zárva(<i>CLOSED</i>)	7
3.6.	Szűrőn kívül (<i>RECIRCULATE</i>)	7
3.7.	Pótvíz beadása	7
4.	DUNÁBA TÖRTÉNŐ VÍZBEVEZETÉS	7
5.	ÜZEMINDÍTÁS, LEÁLLÁS	8
5.1.	Rendszer fertőtlenítése	8
5.2.	Rendszer feltöltése.....	8
6.	VEGYSZEREK ELŐKÉSZÍTÉSE, VEGYSZEREZÉS ELLENŐRZÉSE.....	9
6.1.	Vegyszerek előkészítése	9
6.2.	Tervezett vegyszeradagolás	10
6.3.	A vegyszerezés ellenőrzése	10
7.	VÍZSZINTEK ELLENŐRZÉSE	11
8.	KARBANTARTÁS, TISZTÍTÁS	11
8.1.	Karbantartás	11
8.2.	Tisztítás.....	11
8.3.	Porszívózás	11
9.	ÜZEMI NAPLÓ VEZETÉSE	12

1. BEVEZETÉS

A kivitelezési munkák befejezése után a kivitelezőnek 1 napos üzempróbát, majd ÁNTSZ által előzetesen meghatározott, 7 nap hosszúságú próbaüzemet kell tartani.

Az *üzempróba* alatt a beépített berendezések kipróbálása történik. Az esetleges javítási költségek a kivitelezőt terhelik, a közmű díjak költsége nem. Az üzempróba után, a próbaüzem megkezdésekor kivitelezőnek akkreditált laboratórium által vett vízvizsgálatot kell végeztetni.

A *próbaüzem terheletlen állapotban* zajlik és csak negatív vízminta eredményével zárható le. A negatív vízminta birtokában adható ki az ideiglenes használatbavételi engedély. A terheletlen próbaüzem költségei (kivéve a közmű díjak) a kivitelezőt terhelik.

Előreláthatóan a medencék ideiglenes üzemeltetési engedéllyel működnek majd a verseny ideje alatt. A 6 napos üzemidőre üzemeltetési szabályzat készül. A teljes üzemidő kb. 14 nap. *A kezelési utasítás a későbbiekben elkészítendő üzemeltetési szabályzat részét képezi.*

1.1. Személyi feltételek

A medencék működéséhez szükséges személyzetre vonatkozó előírásokat a 37/1996. (X.18.) NM rendelet a közfürdők létesítésének és üzemeltetésének közegészségügyi feltételeiről és az ÁNTSZ határozza meg.

A vízgépészet üzemeltetéséhez szükség van 1 fő kezelő személyzetre. Ennek a személynek egészségügyileg és szakmailag is meg kell felelnie az előírásoknak. Minimális szakmai követelmény: középfokú iskolai végzettség és alacsony szintű szakirányú végzettség (vízforgató gépész).

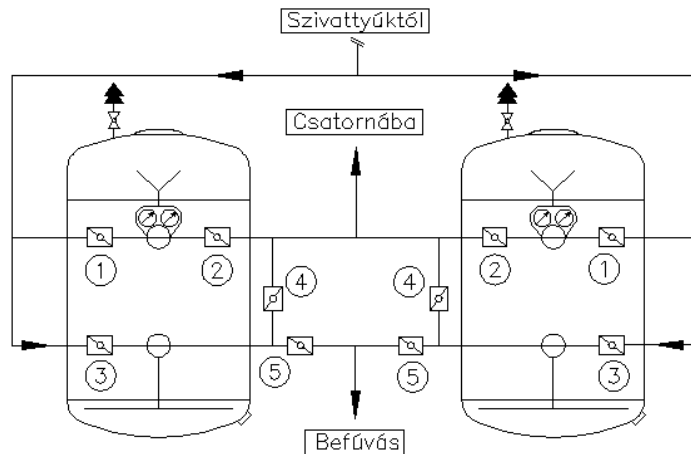
1.2. Kezelő személyzet feladatai

- Szűrő-forgató rendszer kezelése
- Üzemindítás, leállítás
- Vegyszerek előkészítése, vegyszerezés ellenőrzése
- Vízszintek ellenőrzése
- Karbantartás, tisztítás
- Üzemi napló vezetése

2. SZŰRŐ-FORGATÓ RENDSZER KEZELÉSE TORONYUGRÓ MEDENCÉNÉL

A szűrők működésének irányítása pillangószelepekkel történik. A pillangószelepek nyitása és zárása közben a szivattyúk nem működhetnek. A szűrőtartályok öblítése egyesével, egymás után történik.

(Egyéb szelepek számozását lásd a kapcsolási rajzon.)



Medence szűrőtartályok szeleprendszere

SZŰRÉS	ÖBLÍTÉS	ELŐSZŰRLET	SZŰRŐN KÍVÜL
1. nyitva	1. zárva	1. nyitva	1. zárva
2. zárva	2. nyitva	2. zárva	2. zárva
3. zárva	3. nyitva	3. zárva	3. nyitva
4. zárva	4. zárva	4. nyitva	4. zárva
5. nyitva	5. zárva	5. zárva	5. nyitva

2.1. Szűrés

Ez a vízforgató rendszer üzem közbeni állapota. A víz a süllyesztett víztükrű medence esetében az oldalbefűvőktől a szkimmerek felé áramlik. A vízforgató szivattyúk innen szívják és továbbítják a vizet a szűrőkön át (felülről lefelé) vissza a medencébe. Közben megtörténik a vegyszerek adagolása is.

A szűrő-forgató berendezést folyamatosan üzemeltetni kell a megfelelő vízminőség megtartása érdekében. A medence vízforgató szivattyúi párhuzamos üzemben működnek. A tervezett munkapontokat a kapcsolási rajzok mutatják.

2.2. Öblítés

A szűrőhomok megfelelő hatékonyságának megtartása érdekében a szűrőt napi rendszerességgel vissza kell mosatni. Az öblítés során a víz a szűrőben alulról felfelé áramlik, ezáltal a szemcsék közé lerakódott szennyeződések kiöblítődnek és az öblítővízzel együtt távoznak.

A visszamosatás tartályonként egy szivattyúval történik. A megfelelő öblítési intenzitást próbaöblítéssel be kell állítani a próbaüzem során. A próbaöblítést a felső kezelőnyíláson keresztül figyelemmel kell kísérni. A töltet nem emelkedhet a belső vízvezető tölcser peremétől feljebb.

Ahhoz, hogy a visszamosatás megfelelő hatékonysággal történjen, előtte el kell végezni a következőket:

- Szivattyúkat leállítjuk.
- A nyitott szelepeket zárjuk, a 2.-es szelepet és a tartály tetején lévő légtelenítő szelepet nyitjuk. Ilyenkor a tartályban lévő vízszint lecsökken az öblítővíz elvezetés szintjéig. A víz a csatorna vezeték felé távozik.

Az öblítés az alábbiak szerint történik:

- A vegyszeradagolás öblítés közben nem működhet. Ennek a működését az áramlásérzékelő tiltja. Ettől függetlenül a tényleges leállás megtörténtét ellenőrizni kell.
- Állítsuk az öblítéshez a 2. 3. jelű pillangószelepeket nyitott állásba (az 1. 4. 5. jelű szelepek zárva vannak), a szivattyú előtti 6. vagy 7. szelepet (attól függően, hogy melyik szivattyúval öblítünk) nyissuk, a 8. szelepet zárjuk, a szívó-ürítő vezetéken lévő 9. szelepet nyissuk és indítsuk be az egyik szivattyút.
- Az öblítés annyi ideig tartson, amíg a szűrőhomok ki nem tisztul. Az öblítés időtartama kb. 4-5 perc. Ha az öblítés során szűrőhomok távozik a rendszerből, az öblítés intenzitását csökkenteni kell. Az öblítővíz minőségét a beépített átlátszó csődarabon keresztül lehet ellenőrizni. Az öblítővíz szabad kifolyással a Dunába kerül.
- Tolózárak állása 4. pont szerint, vízállástól függően.

Az öblítés ideje alatt a medencékben senki nem tartózkodhat! Ezt a teljes folyamat alatt felügyelni szükséges.

2.3. Előszűrés

- A szivattyúkat leállítva.
- Állítsuk a szelepeket ELŐSZŰRÉS állásba, vagyis az 1. és 4. szelep nyitva (a többi zárva legyen), a szivattyú előtti 6. vagy 7. szelep (attól függően, hogy melyik szivattyúval öblítettünk) nyitva, az ürítő vezetéken lévő 9. szelep nyitva, és indítsuk be az öblítéshez használt szivattyút.
- Az előszűrés kb. 1 percig tartson, amíg a szűrőhomok ki nem tisztul. A víz minőségét a beépített átlátszó csődarabon keresztül lehet ellenőrizni. Az öblítővíz szabad kifolyással a Dunába kerül.
- Az előszűrés befejeztével állítsuk a szelepeket SZŰRÉS állásba és indítsuk el a vízforgató szivattyúkat.
- Tolózárak állása 4. pont szerint, vízállástól függően.

Az előszűrés ideje alatt a medencében senki nem tartózkodhat! Ezt a teljes folyamat alatt felügyelni szükséges.

2.4. Ürítés

A medence ürítését a kb. 14 napos üzemidő után kell elvégezni. A medence ürítése az ürítő tolózár nyitásával gravitációsan történik közvetlenül a Dunába. Tolózárak állása 4. pont szerint, vízállástól függően. Az alján maradt víz a medence oldalfalában elhelyezett ürítő golyóscsap nyitásával, egy tömlő segítségével üríthető. A maradék víz ronggyal feltörölhető, vödörbe helyezve eltávolítható.

A medence ürítése után az egész rendszert vízteleníteni kell a mélypontokon elhelyezett golyóscsapok segítségével. A szűrőtartály víztelenítése az alján elhelyezett golyóscsappal történik. Egy tömlő segítségével a víz a Dunába vezethető.

2.5. Szűrőn kívül

A rendszert ebben az állásban üzemszerűen nem használjuk. Abban az esetben van rá szükség, ha a szűrő meghibásodik. Ilyenkor a szűrő kihagyásával keringteti a szivattyú a vizet a rendszerbe.

2.6. Pótvíz beadása

A rendszerbe minden nap a kötelezően előírt pótvizet be kell juttatni. A vízóra segítségével mért vízmennyiséget az üzemi naplóban rögzíteni kell. A pótvíz bevezetése üzemidő után az esti órákban történjen az öblítés műveletével egybekötve. Mivel az öblítéshez kevesebb víz elegendő (15,6 m³/nap, kb. 9 cm vízszintcsökkenés, 2x4,5 perc alatt), mint a kötelezően előírt napi pótvíz mennyisége, a medencéből a pótvíz bevezetése előtt vizet kell leüríteni (36,2 m³/nap, kb. 20 cm vízszintcsökkenés, kb. 25 perc) szivattyús ürítéssel, 100 m³/h intenzitással, a 10. szelep nyitásával. Szűrőtartály 1. és 3. szelepe zárva. Tolózárak állása 4. pont szerint, vízállástól függően.

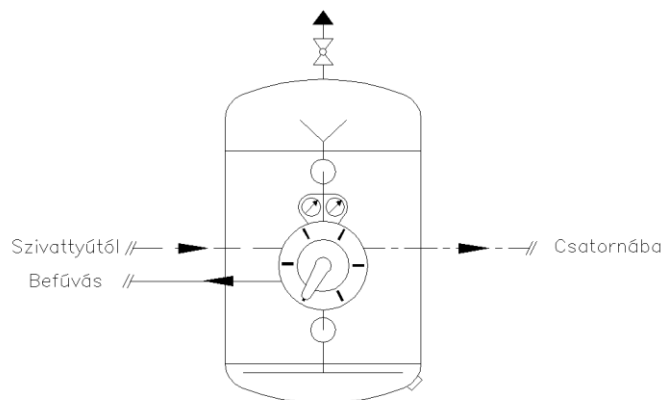
Toronyugró medencébe beadandó pótvíz mennyisége: 51,8 m³/d

3. SZŰRŐ-FORGATÓ RENDSZER KEZELÉSE PEZSGŐMEDENCÉNÉL

A szűrő működésének irányítása váltószeleppel történik.

Váltószelep állásai: szűrés, öblítés, előszűrlet, ürítés, zárva, keringetés

A váltószelep átváltása előtt a szivattyút le kell állítani!



3.1. Szűrés (FILTER)

Ez a vízforgató rendszer üzem közbeni állapota. A víz a feszített víztükrű medencénél a túlfolyó vályún keresztül a kiegyenlítő tárolóba jut. A vízforgató szivattyú innen szív és továbbítja a vizet a szűrőn át vissza a medencébe. Közben megtörténik a vegyszerek adagolása és a víz felfűtése is.

A vízforgató szivattyú tervezett munkapontját a kapcsolási rajz mutatja. A vízforgatás 1 db szivattyúval történik. A másik szivattyú meleg tartalékként funkcionál.

A szűrő-forgató berendezést folyamatosan üzemeltetni kell a megfelelő vízminőség megtartása érdekében.

3.2. Öblítés (*BACKWASH*)

A szűrőhomok megfelelő hatékonyságának megtartása érdekében a szűrőt napi rendszerességgel vissza kell mosatni. Az öblítés során a víz a szűrőben alulról felfelé áramlik, ezáltal a homokszemcsék közé lerakódott szennyeződések kiöblítődnek és az öblítővízzel együtt távoznak.

Ahhoz, hogy a visszamosatás megfelelő hatékonysággal történjen, előtte el kell végezni a következőket:

- Szivattyút leállítjuk.
- A váltószelepet ürítés állásba állítjuk. Nyitjuk a légbeszívó-légtelenítő szelepet. Ilyenkor a tartályban lévő vízszint lecsökken az öblítővíz elvezetés szintjéig.

Az öblítés az alábbiak szerint történik:

- A vegyszeradagolás és a fűtés, öblítés közben nem működhet. Ennek működését az áramlásérzékelő tiltja. Ettől függetlenül a tényleges leállás megtörténtét ellenőrizni kell.
- Az öblítés a kiegyenlítő tárolóból vett vízzel történik. Állítsuk a váltószelepet öblítés állásba. Indítsuk be a szivattyút.
- Az öblítés annyi ideig tartson, amíg a szűrőhomok ki nem tisztul. Az öblítés időtartama kb. 4-5 perc. Ha az öblítés során szűrőhomok távozik a rendszerből, az öblítés intenzitását csökkenteni kell. Az öblítővíz minőségét a beépített átlátszó csődarabon keresztül lehet ellenőrizni. Az öblítővíz szabad kifolyással a Dunába kerül.
- Tolózárak állása 4. pont szerint, vízállástól függően.

Az öblítés ideje alatt a medencében senki nem tartózkodhat!

3.3. Előszűrés (*RINSE*)

- Közvetlenül az öblítés után következik az előszűrés, melynek során a víz a szűrés állapotnak megfelelően felülről lefelé áramlik a szűrőben. A váltószelep előszűrés állásba fordítva. Az előszűrés kb. 1 perces időtartama alatt a víz szabad kifolyással a Dunába kerül. Az előszűrlet minőségét is ellenőrizni kell a beépített átlátszó csődarabon keresztül.
- Tolózárak állása 4. pont szerint, vízállástól függően.

Az előszűrés ideje alatt a medencében senki nem tartózkodhat!

3.4. Ürítés (*WASTE*)

A medence ürítését a kb. 14 napos üzemidő után kell elvégezni. A medence ürítése az ürítő golyóscsap nyitásával gravitációsan történik közvetlenül a Dunába.

A medence ürítése után az egész rendszert vízteleníteni kell a mélypontokon elhelyezett golyóscsapok nyitásával. A szűrőtartály víztelenítése az alján elhelyezett golyóscsappal történik. Egy tömlő segítségével a víz a Dunába vezethető.

A kiegyenlítő tároló ürítése a tárolóba behelyezett zsomp szivattyúval történik. A szivattyú a tároló túlfolyójába juttatja a vizet, ahonnan a Dunába kerül. Az alján maradt víz, egy golyóscsap nyitásával és egy tömlő segítségével üríthető.

Az ürítés ideje alatt a medencében senki nem tartózkodhat!

3.5. Zárva(CLOSED)

A váltószelep szerviz funkciója. A szivattyú ebben az esetben mindig legyen kikapcsolva!

3.6. Szűrőn kívül (RECIRCULATE)

A rendszert ebben az állásban üzemszerűen nem használjuk. Abban az esetben van rá szükség, ha a szűrő meghibásodik. Ilyenkor a szűrő kihagyásával keringteti a szivattyú a vizet a rendszerbe.

3.7. Pótvíz beadása

A rendszerbe minden nap a kötelezően előírt pótvizet be kell juttatni. A vízóra segítségével mért vízmennyiséget az üzemi naplóban rögzíteni kell. A pótvíz bevezetése üzemidő után az esti órákban történjen az öblítés műveletével egybekötve.

Pezsgőmedencébe beadandó pótvíz mennyisége: $2,3 \text{ m}^3/\text{d}$

A pótvíz bevezetése az öblítés előtt és után is történhet a kiegyenlítő tároló vízszintjétől függően. Abban az esetben, amikor a vízszint alacsony a pótvíz bevezetése után kb. 10 perccel lehet megkezdeni az öblítést. Ennyi idő kell ahhoz, hogy a friss pótvíz megfelelően bekeveredjen a rendszerbe.

4. DUNÁBA TÖRTÉNŐ VÍZBEVEZETÉS

Vízbevezetés szabad csővégen keresztül, szabad kifolyással három helyen történik:
(Számozást lásd: ID-VG-2.1. és ID-VG-3.1. rajzokon)

1. számú vízbevezetés

Ez a tervezett alapállapot. Abban az esetben, ha a Duna vízszintje a $\pm 0,00$ (99,2 mBf) szint alatt van, ezen a helyen történik a vízbevezetés egy D225 P6 PVC csövön keresztül.

Üzemidő alatt az 1. tolózár nyitva, 2. és 3. tolózár zárva. A $100 \text{ m}^3/\text{h}$ intenzitású szűrőtartály öblítővíz, napi rendszerességgel, kb. 4-5 percen keresztül az 1. tolózáron át távozik.

Üzemidő végén, a medence ürítésekor 1. és 2. tolózár zárva. A 3. tolózár lassú nyitásával beállítható a max. $100 \text{ m}^3/\text{h}$ ürítési intenzitás.

Ha az 1. számú vízbevezetési pont magasabb vízállásnál víz alá kerül az 1. és 3. tolózár zárása biztosítja, hogy a vízgépészeti rendszerbe a Dunából víz nem kerülhet.

2. számú vízbevezetés

Abban az esetben, ha a Duna vízszintje a $\pm 0,00$ (99,2 mBf) szint fölé emelkedik a vízbevezetés ezen a helyen történik, egy D225 P6 PVC csövön keresztül.

Üzemidő alatt a 2. tolózár nyitva, 1. és 3. tolózár zárva. A $100 \text{ m}^3/\text{h}$ intenzitású szűrőtartály öblítővíz, napi rendszerességgel, kb. 4-5 percen keresztül a 2. tolózáron át távozik.

A medence ürítése a szerkezet stabilitása miatt $\pm 0,00$ szint alatti vízállásnál lehetséges. Ezen a vezetéken keresztül előreláthatóan teljes medenceürítés nem fog történni.

Amennyiben mégis szükséges, az ürítés szivattyúval történik a 2. tolózáron keresztül $100 \text{ m}^3/\text{h}$ intenzitással.

3. számú vízbevezetés

Ez egy 3/4 colos tömlővég, ami a medencében az 1. számú vízbevezetési ponton keresztül történő ürítés utáni víztelenítésre szolgál. A víztelenítés a golyóscsap megnyitásával egy felszerelt tömlő segítségével lehetséges. Csak akkor nyitható, ha a medencében 3-5 cm víz van.

5. ÜZEMINDÍTÁS, LEÁLLÁS

5.1. Rendszer fertőtlenítése

Ezt a műveletet az első indításkor kell elvégezni.

- A tisztítás során a medencék falait, a kiegyenlítő tárolót fertőtlenítő szerrel le kell tisztítani és bő vízzel le kell öblíteni. A koszos vizet a medence aljáról le kell üríteni a fenékürítőn, a befúvó vezetékben maradt vizet pedig az elhelyezett golyóscsapok nyitásával kell vízteleníteni. A kiegyenlítő tároló ürítése az alján elhelyezett golyóscsappal történik.
- Ezután a pezsgőmedencénél a kiegyenlítő tároló feltöltése következik. Ehhez kinyitjuk a pótvíz vezeték golyóscsapjait úgy, hogy a víz a mágnesszelepen keresztül jusson be a tárolóba. A tároló vizét fertőtlenítő szerrel vegyszerezük úgy, hogy a klór tartalom kb. 2 mg/l legyen. Beindítjuk a vízforgatást addig, amíg a befúvókon megjelenik a víz. Leállítjuk a rendszert és kb. 2 órán keresztül így hagyjuk.
- A fertőtlenítés befejeztével a rendszert le kell üríteni.
- A fertőtlenítés befejezéseként a szűrőt tiszta vízzel ki kell öblíteni.

Az elfolyó vizek minőségére, a közvetlen Dunába történő vízbevezetés miatt fokozottan ügyelni szükséges. A Dunába vezetett víz minőségének meg kell felelnie a 28/2004 (XII.25.) KvVM rendelet 2. számú melléklet 2. oszlopában – az egyéb védett területek befogadóiba való közvetlen bevezetés esetére- előírt küszöbértékeknek.

5.2. Rendszer feltöltése

Ezt a műveletet a rendszer üzembe helyezésekor kell elvégezni. A medencék töltése felváltva történjen. A művelet közben figyelni kell a nyomásmérőket, mert ezek jelezhetik az esetlegesen kialakult elzáródásokat.

- A toronyugró medence feltöltése a pótvíz vezetéken elhelyezett szelep nyitásával történik a vízszint felett elhelyezett befúvó idomon keresztül előreláthatóan 800 l/perc intenzitással, kb. 22 óra alatt. A medence feltöltődését fokozott figyelemmel kell kísérni, mivel a medencébe sem szintszabályzás, sem túlfolyó nem került elhelyezésre. Ha a vízszint a szkimmerek közepét eléri, a szelepet el kell zárni.
- Indítsuk el a vízforgató szivattyúkat és a vegyszeradagolást.
- A pezsgőmedencénél nyissuk ki a pótvíz vezeték szelepeit úgy, hogy a víz a mágnesszelepen keresztül jusson be a tárolóba. Töltsük fel a kiegyenlítő tárolót. A mágnesszelep a meghatározott szinten üzemszerűen lezárja a vizet. Ellenőrizzük, hogy így történik-e. Állítsuk a pillangószelepeket szűrés állásba.
- Indítsuk el a vízforgató szivattyút. A medence automatikusan feltöltődik. A rendszert ne hagyjuk magára, ellenőrizzük!
- Amikor a vályúba is került már víz, indítsuk el a vegyszeradagolást. Miután a vegyszerek mennyisége elérte a megfelelő szintet, a rendszer folyamatos üzemre kész.

6. VEGYSZEREK ELŐKÉSZÍTÉSE, VEGYSZEREZÉS ELLENŐRZÉSE

6.1. Vegyszerek előkészítése

- fertőtlenítés
Összetétel: Nátrium-hipoklorit oldat, OTH engedéllyel rendelkező vegyszer
Koncentráció: 10-13%
Adagolás: Előklórként: vegyszeradagoló szivattyúval a szűrő előtt adagolva. Utóklórként: vegyszeradagoló szivattyúval automata mérő és szabályozó berendezésről vezérelve a szűrő után közvetlenül a csővezetékbe adagolva.
Az adagolás a víz szabad klór értéke alapján történik közvetlenül a 25l-es szállító ballonból.
Tárolás: A vegyszer tárolása 25l-es ballonban, kármentő tálcán történik.
Felhasznált mennyiség: kb. 25l/nap a vegyszer töménységétől függően
- pH-beállítás
Összetétel: Kénsav
Koncentráció: Kb. 32% alkalmazott vegyszertől függően.
Adagolás: Vegyszeradagoló szivattyúval, automata mérő és szabályozó berendezésről vezérelve, a szűrő után közvetlenül a csővezetékbe adagolva.
Mérés: Automata vegyszeradagolás esetén is, kézi pH teszterrel naponta háromszor a pH szintet ellenőrizni kell.
Tárolás: A vegyszer tárolása 25l-es ballonban, kármentő tálcán történik.
Felhasznált mennyiség: kb. 8l/nap a vegyszer töménységétől függően
- pelyhesítés
Összetétel: Alumínium klorid
Koncentráció: kb. 30% Alkalmazott vegyszertől függően.
Adagolás: Vegyszeradagoló szivattyúval, a szivattyú után közvetlenül, folyamatosan adagolva.
Mérés: Mérése nem szükséges.
Tárolás: A vegyszer tárolása 25l-es ballonban, kármentő tálcán történik.
Felhasznált mennyiség: kb. 1 l/nap

Figyelem! A fertőtlenítő szer és a pH vegyszer keveredésekor klór gáz képződik, ami erősen mérgező!

A szivattyúk alatt elhelyezett kármentő tálcákban sem keveredhet a két vegyszer.

Különösen ügyelni kell az esetleges csöpögésekre, a hibát azonnal javítani kell!

A védőfelszerelések használata kötelező!

Amennyiben a vegyszer még is szembe vagy bőrre kerül, azonnal le kell mosni a beépített vész zuhanynál vagy a szemmosót kell használni.

6.2. Tervezett vegyszeradagolás

- fertőtlenítés

10-13%-os töménységű vegyszer esetén:

Előklór:

Adagolás: Vegyszeradagoló szivattyúval
Adagolt mennyiség: toronyugró medence: kb. 0,5 l/h
pezsgőmedence: kb. 0,1 l/h

Utóklór:

Adagolás: Vegyszeradagoló szivattyúval, automata mérő és szabályozó berendezésről vezérelve.

Adagolt mennyiség: toronyugró medence: kb. 0,3 l/h
pezsgőmedence: kb. 0,1 l/h

Felhasznált mennyiség: kb. 25 l/nap

- pH-beállítás

32%-os töménységű vegyszer esetén:

Adagolás: Vegyszeradagoló szivattyúval, automata mérő és szabályozó berendezésről vezérelve.

Adagolt mennyiség: toronyugró medence: kb. 0,3 l/h
pezsgőmedence: kb. 0,1 l/h

Felhasznált mennyiség: kb. 8 l/nap

- pelyhesítés

30%-os töménységű vegyszer esetén:

Adagolás: Vegyszeradagoló szivattyúval folyamatosan adagolva a víz opálosodásának megakadályozása érdekében.

Adagolt mennyiség: toronyugró medence: kb. 0,04 l/h

Felhasznált mennyiség: kb. 1 l/nap

Az adagolt mennyiségek a felhasznált vegyszerek töménységétől függően változhatnak.

A használt vegszertől függően a tervezett értékeket pontosítani kell és az üzemeltetési szabályzatban már azokat szerepeltetni.

6.3. A vegyszerezés ellenőrzése

- Fertőtlenítés és pH szint ellenőrzése

Az automata műszer működését, vagyis a klórt és a víz pH értékét naponta háromszor ellenőrizni kell a medencéből vett vízminta minőségének kézi teszterrel mért eredményével. A mért értékeket a üzemi naplóban rögzíteni kell.

A megfelelő szabad klór tartalom kézi műszerrel mért értéke a vízben: 0,3-0,4 mg/l.

A megfelelő pH szint: 7,2-7,4 mg/l.

- Pelyhesítés ellenőrzése

A víznek átlátszónak kell lennie. Ezt szemrevételezéssel naponta háromszor ellenőrizni kell üzem közben.

A vízminőségen kívül figyelni kell az adagoló tartályokban a vegyszerek szintjét. Problémát jelent, ha a vegyszer kifogy és az is, ha a vegyszer nem fogy. Az utóbbi dugulást jelezhet.

7. VÍZSZINTEK ELLENŐRZÉSE

A toronyugró medencében a vízszint szabályozása kézzel történik, ezért beállítása fokozott figyelmet igényel. A vízszint beállítása a napi öblítés és pótvíz beadás művelete során történik.

A pezsgőmedence vízszintjét a kiegyenlítő tárolójába elhelyezett szintszabályzó vezérli. A kiegyenlítő tárolón átlátszó csöves vízszintmutató mutatja a benne lévő víz szintjét. A szinteket naponta ellenőrizni szükséges az öblítéssel egybekötve.

A tárolókban a kritikus vész szintet fény vagy hangjelzés jelzi.

Áramszünet esetén a pótvíz vezetékben elhelyezett mágnesszelepek lezárnak, így a töltés leáll. Ezeknek a működését is ellenőrizni kell!

8. KARBANTARTÁS, TISZTÍTÁS

8.1. Karbantartás

A medencék kb. 14 napos működése közben előreláthatóan kisebb karbantartásokat kell elvégezni szükség szerint.

Szükséges karbantartási munkák, melyeket a kezelőnek kell elvégeznie:

- A manométerek ellenőrzése és szükség szerinti cseréje.
- Beépített szerelvények ellenőrzése (pillangószelepek, golyóscsapok, torló csappantyúk, tolózár, stb.)
- Kisebb csepegések elhárítása.
- Dugulások elhárítása, stb.

8.2. Tisztítás

A medencét és annak gépészetét a mechanikai szennyeződésektől is meg kell tisztítani.

Szükséges tisztítási munkák, melyeket a kezelőnek kell elvégeznie:

- Hajfogó tisztítása
A szivattyúk előtti hajfogókat napi rendszerességgel ki kell tisztítani üzemidőn kívül, az esti órákban, a szivattyú leállítása után.
- Mintavételi csapok tisztítása
Mintavétel előtt a csapokat fertőtleníteni kell, vagyis leégetni.
- Gépház, gépek és berendezések tisztítása
A gépek és berendezések tisztításakor be kell tartani a gépkönyvekben leírtakat.

8.3. Porszívózás

A toronyugró medence alját víz alatti porszívóval lehet megtisztítani üzemidőn kívül, az esti órákban, szükség szerint. A medence mélysége miatt csak automata porszívó használata jöhet szóba. Porszívózás a gépkönyvében leírtak szerint történik.

A pezsgőmedence szükség esetén leürítés után tisztítható.

Porszívózás ideje alatt a medencében senki nem tartózkodhat!

9. ÜZEMI NAPLÓ VEZETÉSE

A kb. 14 napos üzemidő alatt üzemi naplót kell vezetni napi rendszerességgel. A napló vezetése az MSZ 15234 és a 37/1996 (X.8.) NM rendelet előírásai szerint kell, hogy történjen. Az üzemi naplóban fel kell tüntetni a próbaüzemi naplóban szerepeltetett adatokon kívül a városi intézet, illetve az ÁNTSZ megyei intézete által foganatosított ellenőrzések időpontját és észrevételeit is.

A medencék üzemeltetésére az alábbi előírások vonatkoznak:

- 37/1996. (X.8.) NM rendelet (a közfürdők létesítésének és üzemeltetésének közegészségügyi feltételeiről)
- 121/1996.(VII.24.) Korm. rendelet (a közfürdők létesítéséről és működéséről)
- MSZ 15234 számú magyar szabvány (fürdőmedencék vízkezelése vízforgatással)



Sáth Beáta
épületgépész mérnök
01-14434