

Beograd
19.07.2017. godine

BAZNO UPUTSTVO ZA RAD SA BAZENSKIM INSTALACIJAMA I OPREMOM
OSNOVNI PROCESI

Uputstvo za rukovanje sa instalacijama i opremom sadrži:

1. Osnovne procedure specifične za instalaciju i opremu bazena
2. Uputstvo za rad sa pumpno – filterskim postrojenjem
3. Hemijski tretman bazenske vode

**PRE POČETKA RADA SA BAZENSKOM OPREMOM I INSTALACIJAMA
NEOPHODNO JE PROUČITI OVO UPUTSTVO. USLED NEPRAVILNOG I
NESTRUČNOG RADA MOŽE DOĆI DO TEŽIH OŠTEĆENJA I HAVARIJA NA
INSTALACIJAMA I OPREMI.**

1. PROCEDURE SPECIFIČNE ZA INSTALACIJU I OPREMU

1.1. PRIPREMA ZA PUNJENJE BAZENA I KOMPENZACIONOG REZERVOARA SVEŽOM VODOM

1.1.1. PRANJE BAZENA

Proveriti da li su svi ventili na bazenskim instalacijama i opremi zatvoreni.

Pre punjenja oprati zidove i dno bazena, prelivnog kanala i kompenzacionog rezervoara, jednim od dezinfekcionih sredstava namenjenim za ovu svrhu.

Nakon pranja prljavu vodu iz bazena i kompenzacionog rezervoara ispustiti u kanalizaciju..

Nakon pranja i završetka isticanja vode iz cevi za pražnjenje bazena zatvoriti ventile kojim se prazni voda u kanalizaciju..

1.1.2. OSTALI RADOVI

Oprati pod mašinske sobe.

Proveriti da li su svi spojevi na pumpama pritegnuti.

Obavezno prekontrolisati stanje na svim spojevima sistemima u mašinskoj sali i reflektorima u bazenu, kao i funkciju nepovratnih ventila.

Obavezno zameniti sve oštećene elemente.

Ukloniti nagomilane nečistoće iz podnih mlaznica i u grubim filterima filtracionih pumpi.

Proveiti da li ima dovoljno hemijskih sredstava za doziranje u posudi (rezervoaru).

Pozvati ovlašćeni servis radi kalibrisanja i programiranja uređaja za hemijski tretman bazenske vode

Proveriti kompletnu liniju električnog napajanja počev od glavnog napojnog ormana do svih električnih agregata i potrošača. Ako bilo šta nije u redu pozvati ovlašćeni servis!!!

Nakon ovih operacija može da počne punjenje bazena i kompenzacionog rezervoara.

1.2. PUNJENJE BAZENA I KOMPENZACIONOG REZERVOARA SA VODOM

U mašinskoj sali nalaze se ventili pomoću kojih se pune bazeni. Ventili se nalaze na dovodnom vodu napojne vode. Pre početka punjenja **obavezno zatvoriti** sve ventile koji se nalaze na potisnoj grani u mašinskoj sali bazena. Ovo je izuzetno važno iz razloga što pritisak vode iz vodovodne mreže može oštetiti filter.

Uključiti uređaj za automatsku dopunu vode.

Na ovaj način se istovremeno pune kompenzacioni rezervoari i bazen.

Kada voda u bazenu počne da se preliva u prelivni kanal, zaustaviti punjenje i ostaviti samo automatsku dopunu u kompenzacioni rezervoar.

Otvoriti ventile na potisnoj strani bazena u mašinskoj sali. Proveriti da li je otvoren ventil na usisnoj grani pumpe.

Nakon punjenja bazena i kompenzacione kade, obavezno ispustiti vazduh na najvišim tačkama instalacije otvaranjem ventila na ispusnom sistemu filtera. Pažljivo kontrolisati instalacije i opremu. Ako dođe do curenja vode na instalacijama ili opremi izolovati deo sistema koji curi zatvaranjem odgovarajućih ventila i otkloniti uzrok curenja vode.

Proveriti ispravnost sistema automatske dopune vode koji omogućava automatsku dopunu kompezacionog rezervoara (a samim tim i bazena) svežom vodom. Ukoliko se sistem ne ponaša ispravno, obavezno pozvati ovlašćeni servis.

Isprati peščani filter (prema uputstvu za rad sa pumpno-filterskim postrojenjem).

Hemijski tretman vode je opisan u poglavlju 3.

Sistemi su spremni za rad.

Za puštanje pojedinih sistema u rad koristiti uputstva za rad sa pumpno-filterskim postrojenjem.

1.4. ODRŽAVANJE BAZENA RUČNIM USISAVANJEM

Deo čestica nečistoća u bazenskoj vodi koje su teže od vode talože se na dnu bazena i veći deo njih se ne može ukloniti na filterskim jedinicama u procesu filtracije nego ih treba evakuisati usisavanjem. Usisavanje se vrši pomoću sistema filtracije bazena tako što je mlaznica usisivača povezana sa usisom filtracione pumpe. Voda od usisavanja se prečišćava sistemom filtracije i vraća u bazen.

Vodu treba usisavati uvek kada se uoče istaložene čestice i nečistoće na dnu bazena.

2. UPUTSTVO ZA RAD SA PUMPNO-FILTERSKIM POSTOJENJEM

PRILIKOM BILO KAKVOG RADA SA PUMPNO-FILTERSKIM POSTROJENJEM ILI MENJANJA POLOŽAJA VENTILA, ISKLJUČITI PUMPE PREKO PREKIDAČA NA GLAVNOM ORMANU, UKOLIKO UPUTSTVOM NIJE DRUGAČIJE REČENO!!!!!!!

Pumpno-filtersko postrojenje olimpijskog bazena se sastoji od:

1. pumpe sa predfilterom 4 kom
2. nepovratnim ventilom na usisu 4 kom
3. ventilom na usisu pumpe 4 kom
4. nepovratnim ventilom na potisu 4 kom
5. ventilom na potisu pumpe 4 kom
6. baterije sa 5 ventila 4 kom
7. posude za filtesku ispunu – filtera 4 kom
8. manometra 4 kom
9. ispusnog sistema za filter

Pumpno-filtersko postrojenje dečijeg bazena se sastoji od:

1. pumpe sa predfilterom 2 kom
2. nepovratnim ventilom na usisu 2 kom
3. ventilom na usisu pumpe 2 kom
4. nepovratnim ventilom na potisu 2 kom
5. ventilom na potisu pumpe 2 kom
6. baterije sa 5 ventila 1 kom
7. posude za filtesku ispunu – filtera 1 kom
8. manometra 1 kom
9. ispusnog sistema za filter

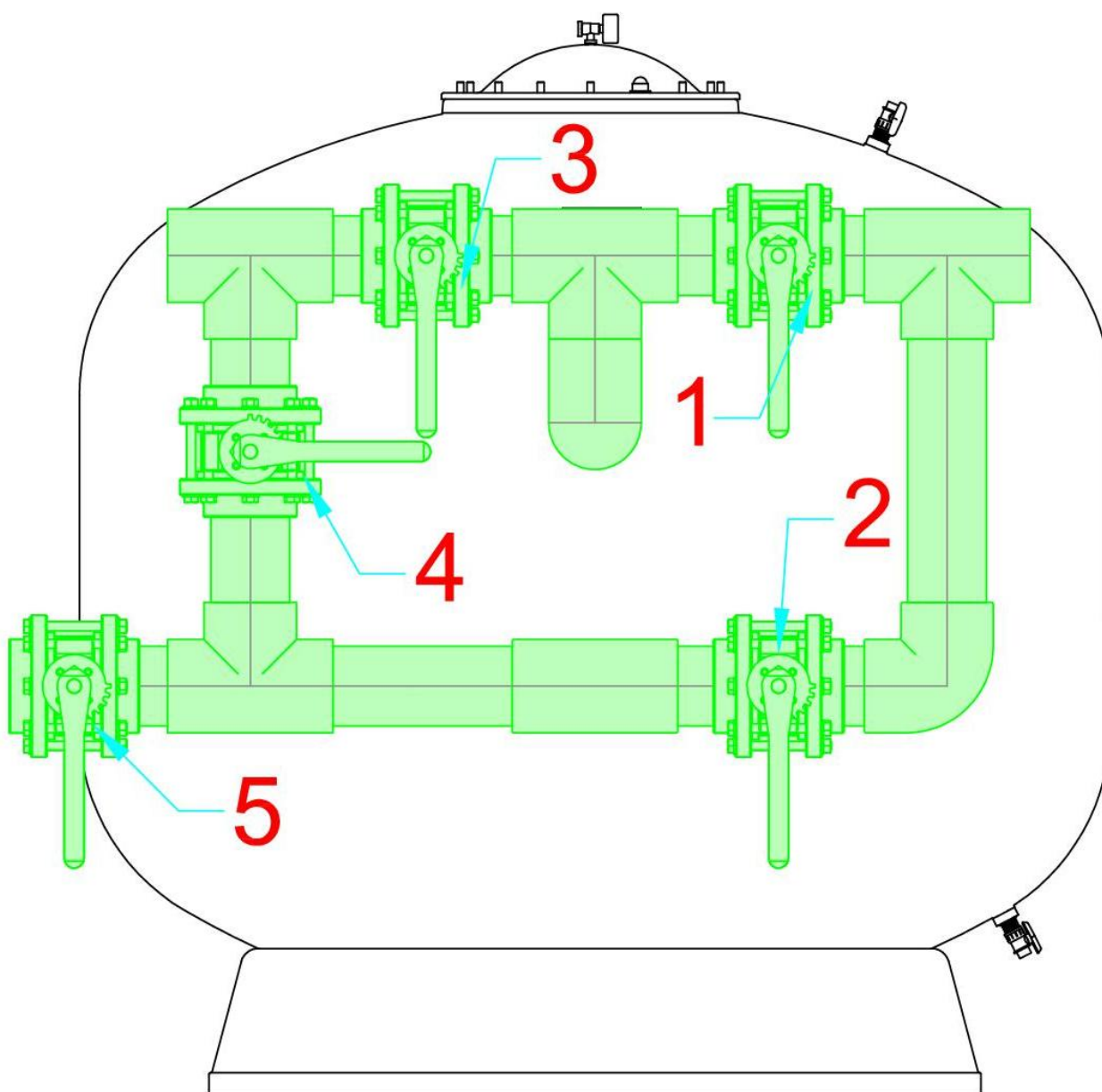
Dečijibazen ima dve pumpe od kojih je jedna radna a druga rezervna. Kod olimpijskog bazena sve četiri pumpe su radne

Pre puštanja u rad postojenja proveriti da li su predfilteri na pumpama čisti, a u toku eksploatacije proveravati na svakih 3 dana u kakvom je stanju predfilter i prema potrebi čistiti ga.

2.1. UPRAVLJANJE BATERIJOM FILTERA

Baterija sa 5 ventila na filteru služi za usmeravanje toka vode da bi smo ostvarili neki od željenih procesa. Mogući položaji/funkcije ili procesi su:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Proces filtracije: | ventili 1 i 5 otvoreni, ventili 2, 3 i 4 zatvoreni |
| 2. Proces pranja filtera: | ventili 2 i 3 otvoreni, ventili 1, 4 i 5 zatvoreni |
| 3. Proces sleganja peska | ventili 1 i 4 otvoreni, ventili 2, 3 i 5 zatvoreni |
| 4. Pražnjenje bazena | ventili 1 i 3 otvoreni, ventili 2, 4 i 5 zatvoreni |
| 5. Recirkulacija vode | ventili 2 i 5 otvoreni, ventili 1, 3 i 4 zatvoreni |



2.2. PROCEDURA ČIŠĆENJA PREFILTERA

Isključiti pumpu! Zatvoriti ventile na usisu i potisu pumpe!!!!

Otvoriti poklopac prefiltera. Izvaditi sito, isprati ga čistom vodom i vratiti ga, vodeći računa da legne na svoje mesto.

Zatvoriti poklopac prefiltera, i otvoriti **ventil na usisu i potisu pumpe. Uključiti pumpu na željeni režim na glavnom ormanu. Proveriti da nema curenja oko polklopca prefiltera.**

2.3. ISPIRANJE (PRANJE) FILTESKIH JEDINICA:

Pranje filtera se vrši kada diferencijalni pritisak u filteru pređe 0.5 bar (ne sme se dozvoliti da pritisak u filteru pređe 1.4 bar). Pranje filterske ispune i njeno sleganje bi trebalo izvoditi u vreme kada ne radi filtracija. Pre pranja proveriti da li ima dovoljno vode u kompenzacionom rezervoaru. Između pranja filter olimpijskog bazena napravi pauzu dok se kompenzacioni rezervoar dopuni vodom.

Neophodno je svakodnevno proveravati pritisak u filteru na manometru kada je proces filtracije u toku. Ako manometar pokaže nedozvoljeni pritisak, pokrenuti proces pranja i sleganja. Ako se to često dešava, pozvati ovlašćeni servis.

Procedura pranja filtera.

Filter se uvek pere **JEDNOM PUMPOM.**

1. Isključiti sve četiri filtracione pumpe (kod dečijeg radnu pumpu)
2. Zatvoriti ventil 1 na bateriji filtera koji se ne pere.
3. Postaviti ventile na bateriji filtera koji se pere u položaj "Proces pranja filtera"
4. Uključiti pumpu koja je povezana cevovodom sa filterom koji se pere
5. Nakon 4-5 minuta isključiti pumpu ili dok se na vodokaznom staklu ne pojavi čista voda. U toku procesa pranja filtera proveravati nivo vode u rezervoaru za prljavu vodu da ne dođe do prelivanja iste.
6. Postaviti ventile na bateriji filtera koji se pere u položaj "Proces sleganja peska"
7. Uključiti pumpu iz stavke 4
8. Nakon 1-2 minuta ugasiti pumpu.
9. Postaviti ventile na bateriji filtera koji se pere u položaj "Proces filtracije"
10. Otvoriti ventil 1 na bateriji filtera koji se nije prao (proveriti da li se ventili nalaze u položaju "Proces filtracije")
11. Uključiti sve četiri filtracione pumpe olimpijskog bazena ili radnu pumpe dečijeg bazena

2.4. PROCEDURA FILTRIRANJA

Ventili na usisu i potisu filtracije su potpuno otvoreni. Ventili na bateriji filtera treba da budu postavljeni u položaj "Proces filtracije" (tačka 2.1).

U toku i procesa filtracije na 2h pažljivo kontrolisati pritiske na manometrima, sve signale na uređajima za merenje, instalacije i opremu. Ako dođe do curenja vode na instalacijama ili opremi izolovati deo sistema koji curi zatvaranjem odgovarajućih ventila i otkloniti uzrok curenja vode.

Bitno je imati na umu da **samo** kada je proces filtriranja u toku aktivan je hemijski tretman.

2.5. POCEDURA PRAŽNJENJA BAZENA

Pražnjenje olimpijskog bazena se vrši na dva načina: pomoću pumpe i gravitaciono. Pražnjenje pod pritiskom pumpe se radi tako što se baterija filtera postavi u položaj "Pražnjenje bazena" (tačka 2.1) i otvori se ventil koji spaja usis pumpe i slivnik. Pražnjenje pod pritiskom vršiti dok nivo vode u bazenu ne bude 20 cm od dna. Nakon toga isključiti pumpu i otvoriti ventil za gravitaciono pražnjenje bazena (pogledaj tehno shemu). Otvoriti ventile za dreniranje vode iz potisnog cevovoda koga bi se isti ispraznili.

Pražnjenje dečijeg bazena se vrši na dva načina: pomoću pumpe i gravitaciono. Pražnjenje pod pritiskom pumpe se radi tako što se baterija filtera postavi u položaj "Pražnjenje bazena" (tačka 2.1) i otvori se ventil koji spaja usis i potis pumpe. Pražnjenje pod pritiskom vršiti dok nivo vode u bazenu ne bude 20 cm od dna. Nakon toga isključiti pumpu i otvoriti ventil za gravitaciono pražnjenje bazena (pogledaj tehno shemu).

3. HEMIJSKI TRETMAN BAZENSKE VODE

3.1. ŠOK TRETMAN VODE

Nakon svakog punjenja bazena i vanrednih stanja, izvršiti "ŠOK TRETMAN VODE". Svaki "neprirodan" izgled vode, zamućenje i pojava algi je vanredno stanje.

1. Isključiti centralinu i zatvoriti ventile na ulaznoj i izlanoj grani uzorkovanja vode.
2. Ubaciti odgovarajuće sredstvo za šok tretman u potrebnoj količini.
3. Uključiti sistem za filtraciju da radi bez prestanka, tj. na ručnom režimu.
4. Dva sata nakon doziranja hlora izmeriti koncentraciju pH pool-testerom ili fotometrom. pH vrednost treba da je između 7,2 i 7,4. Ukoliko je potrebno dovesti PH vrednost na željenu ubacivanjem odgovarajućeg pH korektora u potrebnoj količini. Ravnomerno rasuti rastvor pH korekora po celoj površini vode.
5. Otprilike 24 sata nakon šok tretmana vratiti rad filtracije na automatski režim, uključiti centralinu i otvoriti ventile za uzorkovanje vode.

NAPOMENA: Pri ručnom ubacivanju hemijskih sredstava za šok tretman pridržavati se uputstava proizvođača i mera zaštite na radu.

Voditi računa da hemikalije ne dođu u dodir sa očima i sluzokožom tela. Koristiti gumene rukavice za vreme tretmana vode i posle i dobro oprati.

Bazen pustiti u rad tek kada se vrednost hlora dovede u dozvoljene granice

3.2. UPUTSTVO ZA HEMIJSKI TRETMAN VODE

Centralina je uređaj za automatsko doziranje hemijskih sredstava merenjem pH vrednosti i slobodnog hlora. Procesor koji se nalazi na njoj, prima informaciju o trenutnoj vrednosti hemijskih sredstava, analizira ih i daje signal dozir pumpama za pH korektor i dezinficijens za ubacivanje hemijskih sredstava u potrebnim količinama na osnovu zadatih parametara. Svakodnevno proveravati rad centraline i količinu hemijskih sredstava u rezervoaru (da li se troši i koliko).

Pri prvom punjenju bazena na centralini zadati traženu vrednost hlora od 0.5 ppm. Sat vremena pošto uređaj dostigne zadatu vrednost proveriti ručnim testerom (fotometrijskim) vrednost slobodnog hlora u bazenskoj vodi.

Dezinfekcija vode se vrši pomoću natrijum hipohlorita. Korekcija pH vrednosti treba da se vrši sumporno kiselinom koncentracije 35-40%

Zbog složenosti, održavanje centraline treba prepustiti ovlašćenom servisu.

Voditi računa da uvek u rezervi bude dovoljno hemijskih sredstava i za redovan tretman i za šok tretman.

Dva puta dnevno ručno kontrolisati koncentraciju hlora i pH vrednost pomoću pool - testera po proceduri u tački 3.3 i uporediti ih sa vrednostima na centralini. Ukoliko koncentracija hlora i pH vrednost često izlazi van preporučenih vrednosti, preći na ručni tretman hemijskim sredstvima po OPŠTEM UPUTSTVU ZA HEMIJSKI TRETMAN VODE i **hitno** obavestiti nadležan ovlašćeni servis.

VAŽNO!!!!

KORISTITI ISKLJUČIVO HEMIJSKA SREDSTVA PROIZVEDENA ZA DOZIRANJE BAZENSKOJ VODI, I TO STRIKTNO PREMA UPUTSTVU PROIZVOĐAČA. OBAVEZNO SE PRIDRŽAVATI UPUTSTVA ZA ZAŠTITU PRILIKOM RUKOVANJA ODREĐENIM HEMIJSKIM SREDSTVOM PREPORUČENIM OD STRANE PROIZVOĐAČA.

NE KORISTITI HEMIJSKA SREDSTVA PROIZVEDENA ZA DRUGU NAMENU KOJA NEMAJU JASNA UPUTSTVA ZA NAČIN I KOLIČINE DOZIRANJA BAZENSKOJ VODI I UPUTSTVA U VEZI ZAŠTITE PRILIKOM RUKOVANJA.

3.3. OPŠTE UPUTSTVO ZA HEMIJSKI TRETMAN VODE

3.3.1. ODREĐIVANJE SADRŽAJA SLOBODNOG HLORA I pH VREDNOSTI RUČNIM TESTEROM

1. Skinite poklopac ručnog testera i isperite uređaj čistom vodom.
2. Napunite uređaj vodom iz bazena. Uzorak uzimajte 50cm od ivice bazena na dubini od 30 cm.
3. Ako želite da izmerite količinu slobodnog hlora u vodi, stavite u merač 1 tabletu DPD ili 5 kapi OTO indikatora. Ako želite da izmerite pH vrednost, stavite 1 tabletu ili 5 kapi Phenolred indikatora.
4. Vratiti poklopac, dobro promućkati uređaj dok se indikatori potpuno ne razmute i izmešaju.
5. Uporediti boju koja je dobijena sa uzorcima boje na kutiji i očitati vrednosti pH broja i količine slobodnog hlora na skalama.
6. Isperite uređaj čistom vodom. Merenje je završeno.

Kontrola se vrši dva puta na dan i vrednosti se upisuju u knjigu održavanja.

3.3.2. OCENA REZULTATA MERENJA

1. Preporučeni sadržaj hlora 0.3-0.6 mg/lit (gr/m³), a pH vrednost 7.2-7.6
2. Vrednost hlora > 0.6 mg/lit visok stepen, doziranje hlora se mora zaustaviti.
3. Vrednost hlora < 0.3 mg/lit nizak stepen, doziranje hlora se mora povećati.
4. pH vrednost > 7.8 visok stepen, doziraj **pH minus** sredstvo.
5. pH vrednost < 7,2 nizak stepen, doziraj pH plus sredstvo.

UKOLIKO KORISNIK IMA PROBLEMA SA NERAVNOTEŽNIM STANJEM VODE I DOZIRANJEM HEMIJSKIH SREDSTAVA ZVATI OVLAŠĆENI SERVIS.