



BASSEINITEHNIKA AS

Pärnu mnt 139 E/ 12

11317 Tallinn, Estonia

tel +372 605 5430

faks +372 605 5433

RAMSI LASTEAIA BASSEINI TEHNOLOOGILINE PROJEKT

Tallinn 2016

BASSEINI FILTRISÜSTEEMI KIRJELDUS

Ramsi lasteaeda on projekteeritud lastebassein mõõtmetega 3,3 x 6,5 m. Basseini filtrisüsteem on lahendatud skimmerite ehk pinnakaevudega süsteemina. Lasteaia basseinisüsteem koosneb basseinist, filtritest, pumpadest, soojusvahetist, kemikaalide doseerimisseadmetest ja neid ühendavast torustikust.

Torustik ehitatakse liimitavast PVC-U torustikust ja vastavast armatuurist survetalluvusega PN10..PN16. Detailid ja torustik, mis paiknevad betoonkehandis, paigaldatakse betoneerimistöõde käigus. Torustik paikneb osaliselt betoonis, aga basseini ja tehnilise ruumi vahelises osas pinnases. Betoonisistest detailide (skimmerid, põhjakaevud ja sisselasked) materjaliks on valitud pronks ja roostevaba teras parema vastupidavuse kaalutlusel.

Basseinivee puhastamine toimub mehaanilise filtreerimisena läbi liivafiltri. Liivafiltri korpused on valmistatud klaasplastist. Filtrites on kasutatud liiva fraktsioonis 0,8...2,0 mm ja 0,4...0,8 mm, liivakihi paksus filtrites on min 1 m. Kasutatakse kahte paralleelset liivafiltrit, läbimõõduga 900 mm, milles filtreerimiskiirus on kuni $30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$. Liivafiltreid pestakse regulaarselt läbi vastavalt basseini kasutuskooormusele, pesuvesi juhitakse kanalisatsiooni. Selleks toiminguks on filtrid varustatud 2“ 6-käiguliste kraanidega.

Basseini täitmine toimub hoone külma vee võrgust. Selleks on vajalik basseini tehnilises ruumis külma vee ühendus suurusega 1“. Täiteliinil asetseb ka veearvesti, millega mõõdetakse basseini värske vee tarbimist.

Basseini vett soojendatakse küttesüsteemist tuleva vee abil roostevaba terasest soojusvaheti abil. Vastav küttestorustik tuuakse basseini soojusvahetile hoone soojussülmest. Basseinivee temperatuur antakse ette vastavalt soovitud basseini tehnilisest ruumist. Kui basseini temperatuur on alla etteantu, avatakse magnetklapp, mille kaudu hakkab toimuba ringlus läbi basseini soojusvaheti primaarpoole. Basseinivee soojendamiseks vajalik küttevõimsus on kuni 30 kW.

Nii basseini lisatavast veest, õhust, aga kõige rohkem kasutajatest satub basseinivette mitmesugust mustust, mida on tarvis desinfitseerida. Selleks on süsteemile ette nähtud vastavad seadmed, mis tagavad automaatselt kemikaalide vajaliku taseme basseini vees. Desinfitseeriva ainega kasutatakse basseinis vedelat kloori, 11%-list naatriumhüpokloriti lahust ja pH tasakaalustamiseks väävelhappe 36%-list lahust. Kemikaalikontroller Autodos M2 mõõdab vahetult vaba kloori sisaldust mg/l ja pH taset. Tavaolukorras peab vaba kloori sisaldus olema vahemikus 0,5..1,5 mg/l, seadeväärtusena antakse tavaliselt ette 0,7..0,8 mg/l ja pH 7,1...7,2. Nii kloori kui pH väärtused on kaitstud ülemiste ja alumiste alarmipiiridega. Kloori puhul on alumiseks alarmipiiriks 0,2 mg/l ja ülemiseks 1,2 mg/l. pH puhul on alumiseks pH 6,5 ja ülemiseks 8,0. Kui tegelik väärtus on kas alla alumist või kõrgem ülemisest alarmist, doseerimine peatatakse. Samuti peatatakse doseerimine, kui vee proovivõtu ahelas läbivool katkeb või langeb alla vajaliku.

Seotud kloori ühendite paremaks lagundamiseks ja kinnipüüdmiseks on kasutusel koagulandi PAX-XL60 doseerimine ja keskrõhu UV-lamp võimsusega $600 \text{ J}/\text{m}^2$. Nende meetmetega suudetakse hoida seotud koori tase, mida üha tõhusamalt kontrollitakse, lubatud piires.

Basseiniseadmete automaatika sisaldab vee temperatuuri ja nivoo jälgimist, samuti on olemas soojusvaheti kaitse ülekuumenemise vastu läbi vooluanduri ja pumba kuivkäivitumise kaitse läbi mahtuvusliku anduri.

Kõik kasutatavad seadmed, materjalid ja kemikaalid on ette nähtud kasutamiseks ühiskondlike basseinisüsteemide ehitusel ning nende valikul on silmas peetud nii Eestis kehtivaid norme kui Saksa standardid DIN 19643.

Töövõttude piirid:

Elektrivarustus:

Elektri töövõtja tagab kolmefaasilise elektritoite läbi rikkevoolu kaitsme võimsusele 5 kW elektrikilbi asukohas. Basseini töövõtja paigaldab basseini juhtimiskilbi ja teostab ühendused lõppseadmetega.

Veevarustus ja kanalisatsioon:

VK töövõtja tagab basseini seadmete ruumis näidatud asukohas külma vee ühenduse 1“, kanalisatsiooni ühenduse min 110 mm ja trapi põrandas. Basseini töövõtja ühendab nendesse basseini tehnoloogilised toruliinid.

Küte:

Basseini töövõtja paigaldab basseini vett kütva soojusvaheti basseini tehnilises ruumis (sh elektromagnetventiili ahela avamisejs/sulgemiseks), kütte töövõtja ühendab selle soojussõlmest tuleva torustikuga. Vajalik küttevõimsus kuni 30 kW.

Üldehitus:

Üldehituse töövõtja teostab betoneerimistööd selliselt, et betoneerimistööde käigus oleks võimalik paigaldada basseini seintes olevad detailid ning torustikud. Samuti teostab üldehituse töövõtja kõik viimistlustööd.

Koostas:

Priit Nõmmeots
Basseinitehnika OÜ
Tel 6 055 430
priit@basseinitehnika.ee