

PASKAIDROJOŠAIS RAKSTS PELDBASEINU TEHNOLOĢISKAJAM PROJEKTAM

DAUGAVPILS VALSTS ĢIMNĀZIJA

Baseina tehnoloģiskajam projektam jāatbilst sekojošiem nosacījumiem:

1. Baseina tips: dzelzsbetona karkass, Flīžu apdare.
2. Baseina uzpildīšanas un papildināšanas ūdens kvalitātei jāatbilst visām dzeramā ūdens normām – bakterioloģiskajām, ķīmiskajām, fizikālajām.
3. Baseina uzpildīšana un papildināšana veicama no ūdens apgādes tīkla.
4. Ūdens, baseinu iztukšojot un skalojot filtru, novadāms kanalizācijā. Baseina iztukšošanu veic ar cirkulācijas sūkņa palīdzību.
5. Ūdens cirkulācija baseinā - ūdens padošana notiek caur padeves sprauslām, iesūkšana no pārplūdes bākām.
6. Ūdens filtrāciju veic kvarca smilšu filtri.
7. Pieņemt sekojošus filtrācijas parametrus:
 - Recirkulācijas laiks - atkarībā no pielietojuma, skatīt tabulā 3 lpp.
 - Filtrācijas ātrums - 30m³/h/m² (Din19643)
8. Ūdens temperatūra: +26...+32 C. Ūdens uzsildīšanas ilgums ne mazāks kā 10 C 36 stundās pie nepārtrauktas cirkulācijas. Ūdens uzsildīšanai tiks izmantoti siltumapmaiņas bloki.
9. Tehniskās telpas gaisa optimālā temperatūra +25 C, minimālā gaisa temperatūra +5 C, maksimālais pieļaujamais gaisa mitrums 60%.
10. Baseina ūdens dezinfekcijai izmantot hloru. Hlora sastāvs ūdenī 0.3 – 0.6 mg/l, PH līmenis = 7.0 – 7.4.
11. Kvalitatīvai koagulācijai izmantot hidrohlorīda alumīnija bāzes preperātus, bet aļģu konstatēšanai izmantot ceturtdaļsavienojuma amonija bāzes preperātus.
12. PH līmeņa pazemināšanai izmantot minerālās skābes bāzes reaģentus (PH-), bet PH līmeņa paaugstināšanai – nātrija hidroksīda bāzes reaģentus (PH+).
13. Cl un PH sastāva pārbaude veicama automātiski, nelielai baseina ūdens daļai cirkulējot caur testēšanas kameru.
14. Baseina tehnoloģiskajā projektā neietilpst:
 - baseina konstruktīvā daļa;
 - ūdens vadi baseina uzpildīšanai;
 - kanalizācijas izvadi ūdens novadīšanai no cirkulācijas sistēmas, kā arī avārijas drenāžas nodrošināšana tehniskajā telpā;
 - elektrokabeļa un visu nepieciešamo aizsargsistēmu instalācija līdz aprīkojuma telpai;
 - pievadu instalācija no apkures katla līdz siltummainim;
 - apgaismojuma montāža aprīkojuma telpās;
 - baseina ekspluatācijas tehnoloģija (dušas, ģērbtuves, sanitārie mezgli).

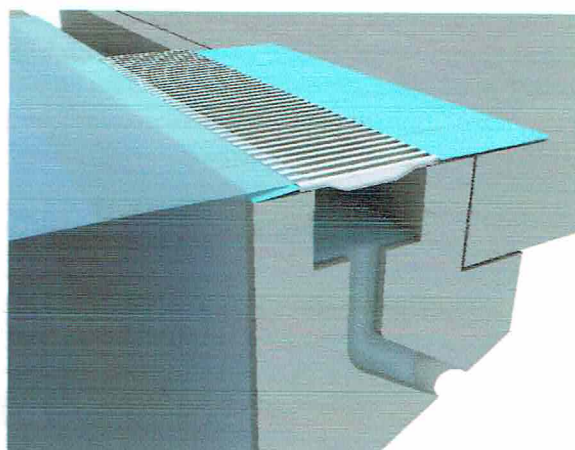
BASEINU TEHNISKIE PARAMETRI

pozīcija	virsmas laukums m ²	tilpums m ³	dziļums m	pilnīgas ūdens recirkulācijas laiks h	ūdens temp °C	Pama- tojums
peldbaseins 25 x 10	250	500	1.9-2.1	4.0	26	Din- 19643
bērnu baseins 10 x 6 (peldēt apmācības)	50	65	0.6-1.1	1.0	31	Din- 19643

Baseina darbības principa apraksts

Projektā pieņemta hidrauliskā sistēma ar ūdens recirkulāciju, t.i. ūdens apstrāde notiek slēgtā ciklā. Baseina ūdens kvalitāti nodrošina ar cirkulācijas palīdzību - ūdens no baseina pārplūdes kanāla satek pārplūdes rezervuārā no kura ar cirkulācijas sūkņa palīdzību tiek sūknēts uz kvarca smilšu filtriem, pēc filtrācijas tiek veikta ūdens uzsilde, tam plūstot caur siltumapmaiņas blokiem. Ūdens dezinfekcija tiek nodrošināta dozējot ķīmiskās komponentes cauruļu posmā aiz siltumapmaiņas blokiem, kā arī koagulanta dozēšana starp sūkni un filtru. Aktīvās ogles filtrs pieslēgts paralēli cirkulācijas sistēmai, aiz kvarca smilšu filtra, caur to cirkulē apmēram 10% no kopējās ūdens plūsmas. Papildus ūdens dezinfekcija tiek veikta ar UV staru lampām (aiz aktīvās ogles filtra). Caur tām cirkulē viss ūdens apjoms. Pēc šādas apstrādes ūdens pa padevēm nonāk atpakaļ baseinā.

Peldbaseins 25x10 un bērnu baseins veidoti kā pārplūdes tipa baseini - **Pārplūdes baseini**. Ūdens līmenis būs līdz ar baseina borta augšējo malu. Pārplūdes rene ap baseinu veic ūdens uzņemšanu un novadīšanu pašplūsmā uz pārplūdes rezervuāru. Ūdens uz filtrāciju tiek sūknēts no pārplūdes rezervuāra.



att. 1 pārplūdes kanāls

Baseina uzpildīšana un iztukšošana

Baseinu pirmreizējā uzpildīšana un automātiskā papildināšana tiek veikta no kopējā ūdens apgādes tīkla, uzpildīšanai ūdeni ņemot pirms ēkas (objekta) attīrīšanas iekārtām, bet papildināšanai – pēc attīrīšanas iekārtām. Ūdens kvalitātei jāatbilst visām dzeramā ūdens normām – bakterioloģiskajām, ķīmiskajām, fizikālajām.

Cirkulācijas sūkņi un filtri

Ūdens sūkņēšana no pārplūdes bākām notiek pa vienu cauruļvadu kas sadalās uz vairākiem sūkņiem, tālāk aiz sūkņiem, kvarca smilšu filtri seko aktīvās ogles filtri, ūv staru dezinfekcijas iekārta, posmā aiz siltummaiņa tiek dozētas ķīmiskās vielas un arī veikta automātiska ūdens sastāva testēšana.

Kvarca smilšu filtru skalošanai pieslēgts filtru skalošanas sūknis. Aktīvās ogles filtru neskalo.

pozīcija	Filtru diametrs mm	Filtru Skaits gab.	Cirkulācijas sūkņa ražība m ³ /h	Cirkulācijas sūkņu skaits gab.	Filtru skalošanas sūkņa ražība m ³ /h
peldbaseins 25 x 10	1400	3	48	3	71
bērnu baseins	1200	2	33	2	58

Pārplūdes rezervuāri

Pārplūdes rezervuāri izvietotas tehniskajā telpā, lielā peldbaseina pārplūdes rezervuāra kopējais tilpums 18 m³ (6 x 3 m³), bērnu baseina pārplūdes rezervuāra tilpums 15 m³ (izvietots bērnu baseina tehniskajā pagrīdē). Peldbaseina rezervuāri ir gatavas rūpnieciski izgatavotas tvertnes, bērnu baseina rezervuārs jāizgatavo uz vietas objektā. Iekļūšana rezervuāros paredzēta no ārpusē caur lūku. Ūdenslīmeņa celšanās gadījumā paredzēta avārijas pārplūde d 160 mm peldbaseinam un d 125 mm bērnu baseinam

Ūdens ķīmiskā dezinfekcija

Peldbaseina ekspluatācijas gaitā pastiprinās ūdens mikrofloras piesārņojums ar dažādām baktērijām un mikrobiem. Lai novērstu piesārņojumu un padarītu baseinu drošāku tā lietotājiem, nepieciešams veikt ūdens ķīmisko apstrādi.

Ikdienas ekspluatācijā peldbaseina ūdenim ir jāuztur 3 ķīmiskie parametri:

PH līmenis;

Dezinfekcija;

Mikrofiltrācija (koagulēšana).

PH līmenim jeb ūdens skābju-sārmu līdzsvaram baseina ūdenī jābūt robežās 7.0 – 7.4. Šādas robežas nepieciešamas ķīmisko produktu efektīvai darbībai. PH līmeņa pārbaude tiek veikta ar testeru palīdzību, kuri automātiski dod signālu dozēšanas sūknim, ja ir nepieciešama PH papildināšana.

Dezinfekcijas līdzeklis baseinā – hlors. To izmanto organiskā piesārņojuma (baktērijas, sēnīte, vīrusi) iznīcināšanai. Jebkurš cits līdzeklis ir aizliegts lietošanai publiskos peldbaseinos. Hlora koncentrācijai ūdenī jābūt 0.3 – 0.6 mg/l, to arī nosaka ar automātiskās testkameras palīdzību.

Kristāldzidra ūdens efekta nodrošināšanai, baseina ūdenim nepieciešams izmantot ūdens dzidrinātāju – koagulantu. Līdzeklis veic mikrokoagulāciju – mikrodaļiņu salīpšanu lielākās daļiņu kopās, kuras tiek aizturētas kvarca smilšu filtrā.

Ķīmiskā dozācija baseinā tiek nodrošināta ar automātiskām iekārtām. Testerkameras, kas iemontētas ķīmiskās dozēšanas automātikas blokā veic PH un hlora testus, pēc kuriem attiecīgi dozēšanas sūkņi vielas iepludina cirkulācijas sistēmā aiz siltummaiņa. Savukārt koagulanta dozēšana notiek pirms kvarca smilšu filtra. To nodrošina atsevišķs sūknis, kas ņemot vērā baseina kubatūru veic nepieciešamo dozēšanas apjomu.

Ķīmiskie produkti uzglabājami bērniem nepieejamās vietās.

Baseina ūdens sildīšana

Baseinu ūdens pirmreizējo uzsildīšanu un temperatūras uzturēšanu nodrošina caurplūdes siltumapmaiņas bloki. Konkrēta temperatūra tiek uzturēta ar iebūvēta sensora palīdzību, kas kontrolē siltumenerģijas padevi. Nepieciešamie parametri siltummaiņa darbībai (nodrošina apkures speciālisti) doti tabulā:

pozīcija	Siltummaiņa nominālā siltumatdeve Kw	Siltumnesēja daudzums no apkures katla l/min	Spiediena zudumi siltummainī Pa	Skaits gab.
peldbaseins 25 x 10	120	50	0.7	2
bērnu baseins (peldētāpmācības)	75	35	0.4	1

Elektroapgāde

Baseinu aprīkojuma elektroapgāde un baseina telpas elektroapgāde ir jānodrošina ar aizsargierīcēm, paredzētām paaugstināta mitruma telpām (strāvas noplūdes automāti, jūtība 0,03A). Kabelis jānodrošina arī ar atsevišķu zemējuma kontūru. Aizsargierīču pārbaude ir jāveic vienu reizi sešos mēnešos. Pieeja baseina aprīkojuma elektrosadales skapī ir atļauta tikai montāžas firmas pilnvarotam pārstāvim.

Baseina prožektori (300 W) ir apgādāts ar zemsprieguma 12V transformatoru. Izdegušo spuldžu nomaiņa tiek veikta bez baseina ūdens līmeņa pazemināšanas. Prožektoru korpusā ir 1 m rezerves vads, lampas izcelšanai virs ūdens.

Baseina zemūdens prožektoru ieslēgšana ir pieļaujama tikai prožektoriem atrodoties ūdenī (ūdens veic lampas dzesēšanu). Prožektora ieslēgšana bez ūdens veicinās prožektora korpusa deformāciju un lampas pārdegšanu.

Baseina aprīkojuma tehniskā telpa ir jāuztur tīra, bez putekļiem un jānodrošina ar ventilāciju.

Ja konstatēts kāds elektriskā aprīkojuma defekts (bojājums), **peldbaseinu izmantot kategoriski aizliegts!**

Baseina tīrīšana - nogulsņējumu savākšana no baseina grīdas

Katru dienu pēc baseina lietošanas uz tā grīdas un sienām parādās zināms daudzums nosēdumu jeb mehānisku daļiņu, kas smagākas par ūdeni. Tāpēc nepieciešama regulāra (reizi dienā) baseina tīrīšana ar kopšanas komplekta palīdzību. Baseinu tīrīšanai paredzēts pārvietojama baseina "vakuuma tīrīšanas iekārta". Nopietnu nosēdumu attīrīšanai ieteicama baseina ūdens iztukšošana, lai veiktu uzkopšanu. Parasti šāda pilnīga ūdens nomaiņa (iztukšojot un piepildot baseinu) veicama reizi gadā. !!! Objektā jāparedz visa baseina ūdens apjoma izvadīšana kanalizācijā.

Baseina apkalpošana

Lai nodrošinātu baseina pareizu ekspluatāciju, nepieciešams ievērot sekojošas prasības:

- kvarca smilšu filtru tīrība;
- sūkņa priekšfiltru (sietiņu) tīrība;
- ūdens ķīmiskā sastāva kontrole;
- baseina un aprīkojuma telpas higiēna.

Kvarca filtra skalošanu veic 5 minūtes vidēji reizi divās dienās. Kvarca smilšu nomaiņa veicama vidēji reizi 2 gados.

Regulāri jāseko līdzī sūkņa sietiņu tīrībai. Tajos nedrīkst būt netīrumu uzkrājumi (matu, diegu, plāksteru un citu līdzīgu priekšmetu).

Ķīmiskā dozēšana notiek automātiski. Sekot līdzī ķīmisko vielu daudzumam kannās.

Baseina tīrīšana veicama regulāri, tiklīdz parādās nogulsņējumi uz baseina grīdas.

Aprīkojuma telpa uzturama tīra, telpā nenovietot priekšmetus, kas neattiecas uz baseina apkopi.