



SIA LATINWEST
Vien.Reģ.Nr.40103009436
Adrese: Ģertrūdes iela 20, Rīga, LV 1011
Tel: +371 7315275
ISO 9001-2000
Sert.Nr.115956

PASŪTĪTĀJS: **Madonas pilsētas dome**
Reģ. Nr. 9000005472
Saieta laukums 1, Madona, LV-4801

ATBILDĪGAIS PROJEKTĒTĀJS: SIA CERS PROJEKTI
Reģ. nr. 45403014111
Valdemāra bulvāris 18, Madona, LV-4801
Tel. 4860952
Būvkomersanta reģ. Nr.1723-R

PASŪTĪJUMA Nr. Nr.06/08-25

PROJEKTA NOSAUKUMS: **PII „SAULĪTE” ĒKAS REKONSTRUKCIJA
RAIŅA IELĀ 17, MADONĀ**

OBJEKTA ADRESE: RAIŅA IELA 17, MADONA

ARHĪVA NR. CP/2008/10/89

TEHNISKAIS PROJEKTS

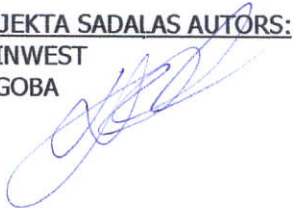
.SĒJUMS

TEHNOLOĢISKĀ DAĻA –TN /IZMAIŅAS 27.08.2012/
BASEINU APRĪKOJUMS
I KĀRTA

ATBILDĪGĀ PERSONA:
SIA Cers projekti
JĀNIS JIRJENS, valdes priekšsēdētājs:

BŪVPROJEKTA SADALAS VADĪTĀJS:
VILNIS KĻAVIŅS Sert.Nr.50-1309

BŪVPROJEKTA SADALAS AUTORS:
SIA LATINWEST
DIDZIS GOBA



TEHNISKĀ PROJEKTA SASTĀVS

<i>Sadaļas nosaukums</i>	<i>Marka</i>
<u>1.sējums</u>	
<i>Vispārīgā daļa</i>	
Būvprojektēšanas uzsākšanai nepieciešamie dokumenti un materiāli	
Ģeotehniskā izpēte	(GI)
Topogrāfiskā izpēte	(TI)
Paskaidrojuma raksts	
<u>2.sējums</u>	
<i>Arhitektūras daļa – I kārtā</i>	
Ģenerālpāni	(GP)
Teritorijas sadaļa	(TS)
Arhitektūras risinājumi	(AR)
Arhitektūras risinājumi, detalizēti	(ARD)
<u>3.sējums</u>	
<i>Inženierrisinājumu daļa – I kārtā</i>	
Būvkonstrukcijas	(BK)
<u>4.sējums</u>	
<i>Inženierrisinājumu daļa – I kārtā</i>	
Ūdensapgāde un kanalizācija, ārējie tīkli	(ŪKT)
Lietus ūdens kanalizācijas tīkli	(LKT)
Siltumapgāde, ārējie tīkli	(SAT)
Elektroapgāde, ārējie tīkli	(ELT)
<u>5.sējums</u>	
<i>Inženierrisinājumu daļa – I kārtā</i>	
Ūdensapgāde un kanalizācija, iekšējie tīkli	(ŪK)
Apkure, ventilācija un gaisa kondicionēšana	(AVK)
Siltummehānika	(SM)
Elektroapgāde, iekšējie tīkli	(EL)
<u>6.sējums</u>	
<i>Inženierrisinājumu daļa – I un II kārtā</i>	
Ugunsdzēsības automātikas sistēmas	(UAS)
Vājstrāvu sistēmas	(VS)
Vājstrāvas, ārējie tīkli	(VST)
<u>7.sējums</u>	
<i>Tehnoloģiskā daļa – I kārtā</i>	
Tehnoloģiskā daļa - Baseinu aprīkojums	(TN)

8.sējums***Arhitektūras daļa – II kārtā***

Arhitektūras risinājumi (AR)

Inženierrisinājumu daļa – II kārtā

Ūdensapgāde un kanalizācija, iekšējie tīkli (ŪK)
Apkure, ventilācija un gaisa kondicionēšana (AVK)
Elektroapgāde, iekšējie tīkli (EL)

9.sējums***Ekonomikas daļa – I un II kārtā***

Iekārtu, konstrukciju un materiālu kopsavilkums (IS)
Būvdarbu apjomi (BA)
Darbu organizēšanas projekts (DOP)

10.sējums***Ekonomikas daļa – I un II kārtā***

Izmaksu aprēķins (tāmes) (T)

Tehniskais uzdevums
darba dokumentācijas izstrādei baseina aprīkojuma uzstādīšanai un
ūdens apstrādei objektā
„Madona, Raiņa iela 17”

Celtniecības projektā apskatīts baseins:

Neregulārs 9550 x 5500 mm. Baseina tilpums – 30m³, virsmas laukums – 51.5m². Pārplūdes tipa baseins, novietots ēkā.

Baseina tehniskajam 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(s), novadāms kanalizācijā. Baseina iztukšošanu veic ar cirkulācijas sūkņa palīdzību.
5. Ūdens cirkulācija baseinā - ūdens padošana notiek caur padeves sprauslām, savākšana no pārplūdes kanāla.
6. Filtrāciju veic ar kvarca smilšu filtru.
7. Pieņemt sekojošus filtrācijas parametrus:

Recirkulācijas laiks	-	līdz 1h
Filtrācijas ātrums	-	30m ³ /h/m ²
8. Ūdens temperatūra: +26...+29 C. Ūdens uzsilšanas ilgums ne mazāks kā 10 C 36 stundās pie nepārtrauktas cirkulācijas. Ūdens uzsildīšanai izmantot siltummaini. Baseina telpas gaisa temperatūra +27...+30 C, tehniskās telpas gaisa temperatūra +20 C.
9. Baseina ūdens dezinfekcijai izmantot hloru. Hlora sastāvs ūdenī 0.3 – 0.6 mg/l, PH līmenis = 7.0 – 7.4.
10. Kvalitatīvai koagulācijai izmantot hidrohlorīda alumīnija bāzes preparātus, bet aļģu konstatēšanai izmantot ceturtdaļsavienojuma amonija bāzes preparātus.
11. PH līmeņa pazemināšanai izmantot minerālās skābes bāzes reaģentus (PH-), bet PH līmeņa paaugstināšanai – nātrija hidroksīda bāzes reaģentus (PH+).
12. Cl un PH sastāva pārbaude veicama automātiski, nelielu daļu baseina ūdens laižot caur testēšanas kameru.
13. Baseina tehnoloģiskajā projektā neietilpst:
 - baseina konstruktīvā daļa;
 - ūdens vadi baseina uzpildīšanai;
 - kanalizācijas izvadi ūdens novadīšanai no cirkulācijas sistēmas, no pārplūdes bākām, kā arī avārijas sūkņa montāža un ūdens aizvadīšana no tā;
 - elektrokabeļa un visu nepieciešamo aizsargsistēmu instalācija līdz aprīkojuma telpai;
 - pievadu instalācija no apkures katla līdz siltummainim;
 - apgaismojuma montāža baseina un aprīkojuma telpās;
 - baseina ekspluatācijas tehnoloģija (dušas, gērbtuves, sanitārie mezgli).

Tehniskie parametri

Vispārīgie dati:

Forma, izmēri	Neregulārs, 9.55 x 5.55 m
Baseina tips	Iekšējais, dzelzsbetona, flīzēts, pārplūdes
Pielietojums	publisks peldbaseins
Baseina tilpums	30 m ³
Ūdens virsmas laukums	51.5m ²
Iekšējo virsmu laukums	82 m ²
Dziļums(dziļākajā galā)	0.80 m
Dziļums(seklākajā galā)	0.45 m
Perimetrs	30m
Pilnas recirkulācijas laiks (min)	30
Filtrēšanas ātrums (m ³ / h/m ²)	30
Filtru skalošanas ātrums (m ³ / h/m ²)	50

Baseina darbības principa apraksts

Baseina 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.

Bez speciāliem pasākumiem nav iespējams saglabāt ūdens higiēniskās īpašības, jo baseina ekspluatācijas laikā ūdens kvalitāte strauji samazinās. Ūdens kvalitātes krišanos (piesārņošanas) rada ūdens saduļķošanās, organisko skābju koncentrācijas pieaugšana, kā arī dažādu baktēriju un sēņu rašanās, kas ūdenim piešķir specifisku smaku un dzeltenzaļu nokrāsu.

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 ar sūkni tiek sūkts uz kvarca smilšu filtru un aktīvās ogles filtru, pēc filtrācijas tiek veikta ūdens apsilde, tam tekot caur siltummaiņu, ūdens dezinfekciju nodrošina dozējot ķīmiskās komponentes cauruļu posmā aiz siltummaiņa, kā arī koagulanta dozēšana starp sūkni un filtru. Pēc šādas apstrādes ūdens pa padevēm nonāk atpakaļ baseinā.

Ūdens patēriņu (iztvaikojot, izšļakstoties, utt) kompensē automātiskā papildināšana.

Baseina ūdens attīrīšana un sagatavošana ekspluatācijai

Baseina ūdens uzturēšanai saskaņā ar sanitārajām normām, nepieciešams izmantot vairākas metodes:

Dūņu 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 rekomendējas regulāra (ne retāk kā reizi nedēļā) baseina tīrīšana ar kopšanas komplekta palīdzību. Tas pieslēdzams pie speciālas sprauslas. Nopietnu nosēdumu attīrīšanai ieteicama baseina ūdens iztukšošana, lai veiktu uzskopu. Parasti šāda pilnīga ūdens nomaiņa (iztukšojot un piepildot baseinu) veicama reizi gadā. !!! Objektā jāparedz visa baseina ūdens apjoma izvadišana kanalizācijā.

Rupja ūdens filtrācija

Lieli netīrumi, kā, piemēram, mati, apģērbu šķiedras, diegi u.c tiek aizturēti sūkņa priekšfiltrā (sietiņā). Liela sietiņa piesārņotība var veicināt sūkņa darbības traucējumus.

Filtrācija

Filtri, sūkņi un cits aprīkojums parasti tiek izvietoti tehniskajā telpā. cirkulācijas sūknis savāc ūdeni no pārplūdes kanāla un padod tālāk uz filtru.

Filtrs ir blīvi pildīts ar kvarca smiltīm (0.4...0.8mm) un veic pilnīgu ūdens attīrīšanu no piesārņojuma. Par cik filtrs sevī uzkrāj netīrumus, tad tā funkcionalitāte strauji samazinās. Lai filtru iztīrītu, ir jāveic regulāra skalošana, vidēji reizi divās dienās. Filtra skalošanu veic piecas minūtes, ar roku iestatot filtra sviru attiecīgajā režīmā. Skalošanas procesā ūdens maina tecēšanas virzienu un izmazgā smilšu gultnē sakrājušos netīrumus. Filtra skalošanas ūdens tiek novadīts kanalizācijā. Kvarca smilšu nomaiņa veicama vidēji reizi divos gados.

Aktīvās ogles filtru slēdz aiz kvarca smilšu filtra un caur to tiek laisti tikai 10% no kopējās ūdens plūsmas. Filtra galvenā funkcija ir hlora aromāta samazināšana. Aktīvās ogles filtrs nav jāskalo. Ogļu nomaiņa veicama 2 reizes gadā.

Ūdens sildīšana

Rekomendējamā baseina ūdens temperatūra +26...+29 °C. Baseina ūdens tiek sildīts tikai pie esošas ūdens cirkulācijas. Baseina ūdens sildīšanu nodrošina caurplūdes siltummainis, kurš atrodas klimata kontroles ierīcē (skatīt ierīces specifikāciju), vēlamo temperatūru iestatot uz siltummaiņa termostata. Iestatītā temperatūra tiek uzturēta automātiski ar iebūvēta sensora palīdzību, kas kontrolē siltumenerģijas padevi. Nepieciešamie parametri siltummaiņa darbībai (nodrošina apkures speciālisti): temperatūra 60-80°C, ūdens daudzums 2628l/h, spiediena zudumi 2.9m(H). Apkures speciālisti nodrošina siltummaiņa sūkni.

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-sārņu 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 salipšanu 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 cirkulācijas sūkņa ražību, veic nepieciešamo dozēšanas apjomu.

Ķīmiskie produkti uzglabājami oriģināliepakojumā, tumšās, bērniem nepieejamās vietās (temp. līdz +25C).

Elektroapgāde

Baseina funkcionēšanas vajadzībām nepieciešama 10 kW (3f) elektrokabelis.

Baseina 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 prožektoru (6W) ir apgādāti ar zemsprieguma 12V transformatoriem. Izdegušo spuldžu nomaiņa tiek veikta bez baseina ūdens līmeņa pazemināšanas. Prožektoru korpusos 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 apkalpošana

Lai nodrošinātu baseina pareizu ekspluatāciju nepieciešams ievērot sekojošus punktus:

- kvarca smilšu filtru tīrība;
- sūkņu priekšfiltru (sietiņu) tīrība;
- ūdens ķīmiskais sastāvs;
- baseina un aprīkojuma telpas higiēna.

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

Aktīvās ogles filtrs nav jāskalo. Ogļu apmaiņu veikt reizi pusgadā.

Regulāri jāseko līdzī sūkņu 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 (ne retāk kā reizi nedēļā).

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