



Ing. Vladimír Lengyel - LEaGU

Exnárova 29, 080 01 PREŠOV

00421 903 601 841 – Ing.Lengyel

E-mail : leagu60@gmail.com

**ZMENA ÚČELU VYUŽITIA
BUDOVY
NA UBYTOVACIE ZARIADENIE S
WELLNESSOM**

**Suchá sauna, Parná sauna, Infrasauna
Oddychový bazén, Ochladzovací bazén
Tepidárium**

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : ZMENA ÚČELU VYUŽITIA BUDOVY NA UBYTOVACIE ZARIADENIE S WELLNESSOM

1. TECHNOLOGICKÁ ČASŤ

1.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

- 1.1.1 Oddychový bazén 9,0 x 3,0 x 1,05m – vrchný prepád - vnútorný
- 1.1.2 Ochladzovací bazén 2,2 x 1,85 x 1,4m – hĺ.vody 1,3m - bočný prepád – vnútorný
- 1.1.3 Fínska sauna 4,2 x 3,0 x 2,3m
- 1.1.4 Parná sauna 2,5 x 2,4 x 2,2m
- 1.1.5 Infrasauna 2,7 x 1,41 x 2,2m
- 1.1.6 Tepidárium – 3 ks vyhrievané elektrické lavice

1.2 ZÁKLADNÉ VODOHOSPODÁRSKE POŽIADAVKY

V súlade s požiadavkami smerníc Ministerstva zdravotníctva SR, musia byť bazény zriadené, pre recirkuláciu a úpravu vody. Teplota vody v bazéne nesmie poklesnúť pod 18°C. Z doterajších skúseností a základe vyhlášky č.308/2012 Zb.z. z 15.10.2012 o požiadavkách na vodu na kúpaliskách, vody na kúpanie a jej kontrolu a na kúpanie je teplota vody v plaveckom bazéne 26°C, v neplaveckom bazéne 28°C a 30°C pre detské bazény, 32-36°C v rehabilitačných bazénoch, vírivé vane 35 -37°C. Voda v bazéne musí zodpovedať ukazovateľom podľa prílohy vyhlášky č.308/2012 Zb.z. z 1.10.2012 príloha č.3. **Hodnota pH 6,5-7,8, voľný chlór Cl₂ najviac 0,6-1,0mg/l, viazaný chlór 0,3 mg/l, Redox potenciál pri pH 6,5-7,3 viac ako 700, pri pH 7,3-7,5 viac ako 720.**

1.3 UPRAVŇA BAZÉNOVEJ VODY

1.3.1 Oddychový bazén 9,0 x 3,0 x 1,05m – vrchný prepád - vnútorný

Plocha (S): 27,00 m²
Objem (V): 28,35 m³
Doba recirkulácie : T = 3,6 hod.

Požadovaný výkon : Q = V/T

$$Q = 28,35/3,6 = 7,875 \text{ m}^3/\text{hod.} = 2,1875 \text{ l/s}$$

Výpočet veľkosti filtra :

$$S_f = Q/v \quad S_f = 7,875 / 30 = 0,2625 \text{ m}^2 \quad v = 30 \text{ m/hod.}$$

$$S_f = d_{f600} \times n = 0,282 \times 1 = 0,282 \text{ m}^2 \quad v = Q/S_f = 8/0,282 = 28,37 \text{ m/hod.}$$

Tomuto výkonu zodpovedá upravňa vody pozostávajúca z jedného pieskového filtra s ϕ 600 mm a čerpadla Speck Alpha 8 - 0,25 kW s výkonom 8,0 m³/hod.

1.3.2 Ochladzovací bazén 2,2 x 1,85 x 1,4m – hl. vody 1,3m - bočný prepad – vnútorný

Bazén je riešený ako prietochý bez ohrevu.

Plocha (S): 4,07 m²
Objem (V): 5,29 m³

1.4 VÝPOČET VYROVNÁVACEJ NÁDRŽE – rehabilitačný bazén

Objem vytlačený kúpajúcimi

$$V_1 = 0,07 \times n \quad n = S_B/3 = 27,0/3 = 9,0 \quad V_1 = 0,07 \times 9,00 = 0,54 \text{ m}^3$$

$$\text{Objem vzniknutý vlnením} \quad V_2 = 0,03 \times S_B = 0,03 \times 27,00 = 0,81 \text{ m}^3$$

Objem potrebný pre pranie filtra – pre filter ϕ 600mm cca $V_3 = 1,0 \text{ m}^3$.

Objem potrebný pre sanie čerpadel – odbočkou z výpustu VN

$$V_4 = 0 \quad V_{VN} = 0,54 + 0,81 + 1,0 + 0,0 = 2,35 \text{ m}^3$$

Požadovaný rozmer vyrovnávacej nádrže je 2,0x1,5 x 0,95m pri využiteľnej výške 0,8m.

1.5 CHEMIZÁCIA

Pre zabezpečenie potrebnej kvality vody je počas prevádzky potrebné pravidelné dávkovanie chemikálii v predpísanom množstve a koncentrácii.

Dávkovanie chemikálii a udržiavanie kvality vody v bazéne je potrebné tak, aby boli dodržané hodnoty : pH – **6,5-7,5**; voľný chlór **0,3-0,5 mg/l**; teplota vody 28°C.

Pre uskladnenie chemikálii sú potrebné **skladové priestory rozmerov 1,5 x 2,0m** s guľčkovou v podlahe, umývadlom s teplou a studenou vodou.

Rehabilitačný bazén – chemizáciu zabezpečuje chemizačné zariadenie **ASIN HOME REDOX**. **Dezinfekcia** bude zabezpečená **chlórovým tekutým prípravkom**, úprava pH prípravkom **pH mínus**, **koagulácia** bude zabezpečená tekutým prípravkom proti zákalu- **vločkovačom** a dávkuje **Algicid** proti **riasam**.

1.6 OHREV VODY

Ohrev vody rehabilitačného bazéna bude zabezpečovaný cez výmenník tepla. Potrebné teplo bude dodávať kotol resp. rekuperačná jednotka. Ohrev rieši časť vykurovanie.

Výpočet potreby tepla na ohrev bazéna

$$V_B = 28,35 \text{ m}^3 \quad V_{VN} = 2,35 \text{ m}^3 \quad V_S = 1,30 \text{ m}^3 \quad V_C = 32,0 \text{ m}^3$$

$$Q_I = V_B \times T_z \times k$$

$$T_z = T_B - T_0 = 36 - 10 = 26^\circ\text{C}$$

$$Q_I = 32,0 \times 26 \times 1,163 = 1\,351,3 \text{ kW}$$

$$T_0 - \text{teplota napúšťanej vody} = 10^\circ\text{C}$$

$$T_B - \text{požadovaná teplota} = 36^\circ\text{C}$$

$$k - \text{teplotná konštanta } 1,163$$

V prípade potreby ohriatia bazéna za 2,0 dni je požadovaný tepelný výkon **30 kW**.

1.7 ELEKTROINŠTALÁCIA

Upravňa bazénovej vody a príslušenstvo bude ovládané z ELI rozvádzača. Pre napojenie ELI rozvádzača je potrebný prívod trojfázový 400V.

1.7.1 Rehabilitačný bazén 7,35 x 3,0 x 1,05m – vrchný prepád – vnútorný

Celkový elektrický výkon - **15,0 kW**

1.7.2 Ochladzovací bazén 3,0 x 1,35 x 1,3m –bočný prepád – vnútorný

Celkový elektrický výkon – **0,10 kW**

Celkový výkon – suchá sauna – **20 kW**

parná sauna – **15 kW**

infrasauna – **6,0 kW**

tepidárium-3 ks elektr.vyhrievané lavice – **3,6 kW**

Elektrický výkon celkom - pre wellness + bazény – 60,00 kW

1.8 VODNÉ HOSPODÁRSTVO

Ako zdroj vody bude využitý vodovodný rad. Pre denné dopúšťanie sa uvažuje cca 5% vody z celkového objemu vody.

1.8.1 Rehabilitačný bazén – vrchný prepád - vnútorný

Objem :	28,35 m ³
VN :	2,35 m ³
Filtre :	1,30 m ³
Spolu :	32,00 m ³

Denná spotreba 5 % čo činí 1,60 m³

1x prvé napúšťanie	32,00 m ³
250x denné dopúšťanie	400,00 m ³

Spolu : 432,00 m³

1.8.2 Ochladzovací bazén – bočný prepád - vnútorný

Objem : 5,29 m³

250x napúšťanie 1 322,50 m³

1.9 ODKANALIZOVANIE STROJOVNE A VYPÚŠŤANIE BAZÉNA

Rehabilitačný bazén sa bude vypúšťať raz ročne do kanalizácie. Ochladzovací bazén denne sa vypustí do kanalizácie. Do kanalizácie bude odvádzaná aj voda z prania filtrov rehabilitačného bazéna. Bezpečnostný prepád

vyrovnávacej nádrže pôjde samospádom do kanalizácie. Odtoková guľička z parnej sauny a sprch tiež bude zaustená do kanalizácie. Celkový objem vypúšťanej vody je – ochladzovací bazén 1 322,50 m³, rehabilitačný bazén 432 m³, ostatné cca 7,0 m³. Podrobné riešenie odkanalizovania rieši časť ZTI.

2. STAVEBNÁ ČASŤ

2.1 PLOCHY A PRIESTORY

Oddychový bazén 9,0 x 3,0 x 1,05m

Plocha : 27,00 m²

Kapacita vodnej plochy : 9 osôb

Počet prevádzkových dní : 250

Ochladzovací bazén 2,2 x 1,85 x 1,3m – bočný prepad - vnútorný

Plocha : 4,07 m²

Kapacita vodnej plochy : 1 osoba

Počet prevádzkových dní : 250

2.2 TECHNICKÉ RIEŠENIE BAZÉNA

Oddychový a ochladzovací bazén sú riešené ako betónové vane. Následne bude riešená tlaková izolácia a vnútorný mozaikový obklad. Dosahuje sa tým vysoký estetický vzhľad. Povrch je hladký, ľahko umývateľný a trvanlivý. Vstup do bazéna je riešený pomocou schodov a nerezového madla. Po osadení prvkov do stien sa prevedie skúška ich tesnosti.

2.3 TECHNICKÉ RIEŠENIE WELLNESS

Wellness tvorí:

2.3.1 Fínska sauna

Sauna bude tvorená dreveným vnútorným obkladom, saunovou pecou s vonkajším ovládaním, lavicami pre návštevníkov. Použité materiály budú dohodnuté s investorom. Tvorí ju izolácia, parozábrana osadená v základnej konštrukcii. Vnútro je obložené dreveným obkladom : **severský smrek, hamlock, céder**. Lavice slúžiace na sedenie prípadne ležanie – **abacha**. Podkopy lavíc – **topoľ, lipa**. Na podlahe je keramická dlažba, na ktorej je **drevený rošt**. Okolo saunovej pece je bezpečnostná ohrádka – drevená resp. tehlová. Dvere do sauny – celopresklené termické sklo. Saunovú pec je možné vybaviť zariadením na polievanie saunových kameňov.

2.3.2 Parná sauna

Parná sauna bude slúžiť hosťom pre spríjemnenie pobytu. Bude vytvorená z Topsiskeletu, vnútorná úprava izolácia a mozaikový obklad. Lavice budú tvarované, v strope môže byť umiestnené hviezdne alebo alebo svietidla. Lavice môžu byť podsvietené a prívod pary privádzaný cez nerezový prvok. V strede sauny je umiestnená guľička, napojená do kanalizácie. Odvádza kondenz pary a vodu zo sprchy pre oplach sauny.

2.3.3 Infrasauna

Infrasauna bude tvorená dreveným vnútorným obkladom, vybavená infražiaričmi v stene a laviciach. Použité materiály budú dohodnuté s investorom. Tvorí ju izolácia, parozábrana osadená v základnej konštrukcii. Vnútro je obložené dreveným obkladom : **severský smrek, hamlock, céder**. Lavice slúžiace na sedenie prípadne ležanie – **abacha**. Podkopy lavíc – **topoľ, lipa**. Na podlahe je keramická dlažba, na ktorej je **drevený rošt**. Dvere do sauny – **celopresklené termické sklo**. Saunu je možné vybaviť tzv.oknom s himálajskou soľou, prípadne inou atrakciu.

2.3.4 Príslušenstvo wellness

2.3.4.1 **Vyhrievané tvarované lehátko** – budú osadené v tepidariu, slúžia na relax návštevníkov, sú vyhrievané elektricky.

2.4 POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ RIEŠENIE

Tvar a rozmer základovej dosky pod oddychový a ochladzovací bazén určí statik. Pre uskladnenie chemikálii je potrebný priestor rozmerov 2,0x1,5m vybavený odpadovou guľičkou a umývadlom.

2.5 POŽIADAVKY NA RIEŠENIE STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Je potrebné rešpektovať :

- Vyhláška MZ SR z 15.10.2012 č.308/2012 Zb.z. požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku
- Príloha č.3 vyhlášky MZ SR č.308/2012 Zb.z.

2.6 NÁROKY NA RIEŠENIE POŽIARNEJ OCHRANY

Dĺžky únikových ciest musia vyhovovať STN 73 0802. Samotné bazény z hľadiska požiarnej ochrany je možné považovať za viacúčelovú vodnú nádrž, a preto môže slúžiť ako zdroj požiarnej vody, po predchádzajúcich úpravach pre možnosť odberu vody v zmysle STN 73 6639 - Zdroje požiarnej vody.



Prešov, jún 2020

Vypracoval : Ing. Vladimír Lengyel