

Technická specifikace zařízení I.

Technický popis předmětu plnění veřejné zakázky, který zahrnuje:

- komplexní dodávku recyklační technologie odpadní bazénové vody z praní pískových filtrů včetně definice garantovaných technických požadavků pro dodavatele,
- kvalitu produktu recyklace a odbyt produktu,
- požadavky na monitoring kvality produktu recyklace, garanční a zkušební provoz,
- dodávku akumulací nádrže včetně příslušenství pro jímání odpadní prací vody,
- kompletní dodávku elektro rozvodů, rozvaděče, PLC, MaR včetně prvků automatického řízení technických procesů a příslušných SW, vzdálený přístup, zpracování a archivaci dat v rozsahu požadavků dodávky technologie,
- potrubní rozvody včetně potřebných armatur, vzorkovacích ventilů a kotvení v rozsahu požadavků dodávky technologie.

Pro dodávku, instalaci a zprovoznění recyklační technologie pracích vod pískových filtrů bazénového okruhu krytého bazénu ČZU jsou definovány následující technické specifikace a požadavky:

1. Účel aplikace recyklační technologie

Recyklační technologie pro zpracování odpadních pracích vod z provozu pískových filtrů krytého bazénu ČZU bude instalována za účelem zajistit provozovateli prokazatelnou úsporu spotřeby ředící vody (pitná voda) a úsporu tepla (energie) na její ohřev v souladu s vydaným „Metodickým usměrněním MZ ČR“ 24483/2022-10/OZV, vydaným hlavní hygieničkou ČR dne 2. 6. 2023 (dále též jen „Metodické usměrnění MZ ČR“). Technologie nesmí používat chemické látky, které by zatěžovaly odpadní vody nebo by mohly zůstat v produktu recyklace včetně případných vedlejších reakčních produktů a reziduí při reakci s těmito chemickými látkami. Přípustné je pouze použití chemických látek na úpravu pH, (nátok, produkt, čištění technologie) nebo na chemickou dezinfekci produktu dle platné legislativy.

2. Charakter a množství odpadních pracích vod pro recyklaci

Odpadní prací vodu, jako nátok do recyklační technologie, tvoří prací voda z praní pískových filtrů.

Obvyklý objem odpadní prací vody činí **20 m³/den**.

Kapacita recyklační technologie je požadována **min. 1.0 m³ produktu za hodinu**.

Tento požadovaný kapacitní parametr vychází z dnešní průměrné výkonnosti technologického systému bazénu. Filtry (2 ks) se perou denně a dle znečištění a počtu klientů ve dvou režimech: režim A (½ + ½, „standardní“) v objemu cca 10 - 12 m³ a režim B (1 + 1, „intenzivní“) v objemu cca 20 - 25 m³. Ve standardním režimu pracujeme v průměru cca 90 % četnosti praní, v intenzivním cca 10 % četnosti praní, a to zejména v závislosti na nárazově vysokém počtu klientů, nebo jsou-li v bazénu nějaké větší akce (závody, filmaři, atd.) a je detekována vysoká míra znečištění.

3. Kvalita ředící (vstupní) vody

Aktuálně je ředící voda dopouštěna z vodovodního řadu, tzn. že tato voda má parametry vody pitné. Studna, která je v provozu přítomna, je v současné době odstavena a její voda nebude využívána.

4. Akumulační nádrž odpadní prací vody

Min. užitný objem akumulace musí zajišťovat akumulaci alespoň 11 m³ odpadní prací vody. Užitný objem akumulace musí garantovat zpracování veškerého objemu uváděné denní produkce odpadní prací vody. Plastová nádrž musí být navržena jako samonosná, zakrytovaná a opatřena min. jedním revizním (čisticím) otvorem, bezpečnostním přepadem, kontinuálním měřením hladiny a s možností pravidelného a efektivního odkalování.

5. Účinnost recyklační technologie – min. 85%

Minimální účinnost recyklační technologie je zadavatelem stanovena na 85 %. Účinnost je definována jako procentuální podíl objemu produktu recyklace k celkovému objemu odpadní prací vody (prací voda) za 30 dní provozu.

6. Automatizace řízení, SW nástroje a požadavky na měření a regulaci (MaR)

Řešení jímání odpadní prací vody z pískových filtrů do akumulace je akceptováno pomocí manuálních nebo automatických armatur. Rozvaděč s řídicím systémem musí být nedílnou součástí recyklační technologie. Rozvaděč musí být instalován buď přímo na recyklační technologii, případně může být umístěn samostatně v bezprostřední blízkosti recyklační technologie pouze v prostoru instalace definované zadavatelem. Garantované požadavky na řízení, MaR a automatizaci recyklační technologie jsou dále definovány v příloze č. 4 této zadávací dokumentace, a to v bodech 9, 10, 11 a 12. U nátoky do recyklační technologie je požadováno min. kontinuální měření průtoku, pH, teploty. U produktu recyklace je požadováno min. kontinuální měření průtoku, pH, teploty, volného Cl₂. Dále je u recyklační technologie požadováno kontinuální měření celkové spotřeby elektrické energie a spotřeby všech chemických látek, používaných pouze dle přípustného účelu použití.

7. Odbyt produktu

Produkt recyklační technologie musí být automaticky čerpán zpět do akumulace jímky bazénu jako náhrada ředící (pitné) vody. Zadavatel požaduje řešení odbytu produktu bez použití interních nádrží produktu recyklace z důvodu omezení rizika sekundární mikrobiální kontaminace. Produktová větev musí být opatřena řešením proti sekundární mikrobiální kontaminaci.

8. Kvalita produktu recyklace

Produkt recyklační technologie musí splňovat kvalitativní parametry v souladu s vyhláškou č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, ve znění pozdějších předpisů (dále též jen „vyhláška č. 238/2011 Sb.“), a dle vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů (dále též jen „vyhláška č. 252/2004 Sb.“), a v souladu s Metodickým usměrněním MZ ČR jej lze využívat jako ředící vodu pro bazénové okruhy.

Produkt recyklační technologie nesmí zvyšovat obsah rizikových látek v bazénové vodě, vykazovat zvýšený korozivní charakter nebo sníženou vodivost oproti ředící vodě (více než o 15 %). Produkt nesmí obsahovat žádné nebezpečné, závadné nebo pro zdraví nevhodné vedlejší produkty oxidace a dezinfekce. Produkt nesmí mít charakter demineralizované vody nebo remineralizované demi-vody.

9. Potrubní propoje a rozvody, vzorkovací místa

Potrubní trasy musí být provedeny z plastu (PVC-U, PP, PE) v návrhu správných dimenzí a jejich součástí jsou všechny tvarovky, ruční a automatické armatury, kotvení, které zajišťují správný a bezpečný provoz celé recyklační technologie.

Na vhodných částech komplexní recyklační technologie budou instalována místa odběru vzorků:

- voda z praní pískových filtrů (surová, před čištěním),
- produkt recyklace před vstupem do akumulace jímky bazénu.

10. Omezený prostor na instalaci recyklační technologie

Prostor pro instalaci recyklační technologie je omezený, proto půdorysné rozměry jednotlivých částí dodávky (akumulační nádrž, recyklační technologie včetně všech interních nádrží s příslušenstvím, rozvaděč a prvky MaR) musí být navrženy a instalovány do určeného prostoru. Pro instalaci technologie na recyklaci bazénové vody je připraven prostor bývalého „velína“ s rozměry 350 cm (výška) x 500 cm (šířka) x 330 cm (hloubka) a jsou zároveň maximálně možné. V tomto prostoru je jeden nosný sloup (45 x 45 cm) - plánek suterénu s vyznačením prostoru a zakresleným nosným sloupem je přílohou této technické specifikace. Prostor je umístěn v suterénu objektu a přístup je po schodišti, zde je limitním rozměrem vstup do objektu a strojovny – dveře 200 x 80 cm. Pro instalaci technologie je možné využít prostor montážní šachty s tím, že dodavatel je povinen po jeho případném využití uvést jej do původního stavu (zejména izolačně zajistit nepropustnost vlhkosti do vnitřních prostor objektu). Pro napojení recyklační linky je připraven bypass na stávající bazénový okruh. Foto bypassu a připraveného prostoru pro instalaci technologie je také součástí této technické specifikace.

11. Legislativní požadavky a součinnost dodavatele a provozovatele s příslušnou hygienickou stanicí

Zadavatelem je požadováno dodržování všech pokynů v souladu s vydaným Metodickým usměrněním MZ ČR. Dále je požadována maximální součinnost dodavatele s příslušnou hygienickou stanicí a Státním zdravotním ústavem (SZÚ) s následným schválením provozního řádu v souladu s vyhláškou č. 238/2011 Sb. a v relevantních parametrech dle vyhlášky č. 252/2004 Sb., který bude vydán před zahájením zkušební provozu. Dodavatel je povinen dále dodržovat všechny platné normy a předpisy v souvislosti s dodávkou technologie.

12. Garanční provoz a garanční test

Garančním provoz a garanční test je blíže specifikován v čl. I. odst. 1.2 písm. i) smlouvy.

13. Zkušební provoz a monitoring kvality

Zkušební provoz je blíže specifikován v čl. I. odst. 1.3 smlouvy.

14. Předepsané zkoušky

Předepsané zkoušky jsou veškeré potřebné zkoušky zařízení prokazující jeho deklarovanou funkčnost a účinnost - zejména výsledky vyhodnocení odběrů vzorků prokazujících splnění požadavků ze strany zadavatele a příslušných úřadů, měření vlastní spotřeby technologie, výtěžnosti technologie a hodnocení úspor tepla.

15. Revize

Zadavatel požaduje předložení originálů výchozích revizí elektro dle příslušných norem, případně tlakových zkoušek potrubí.

16. Další dokumenty

Schémata prostor, fotografie, aktuální rozbory vody atd. jsou součástí této přílohy.

Předmět plnění musí být realizován v souladu:

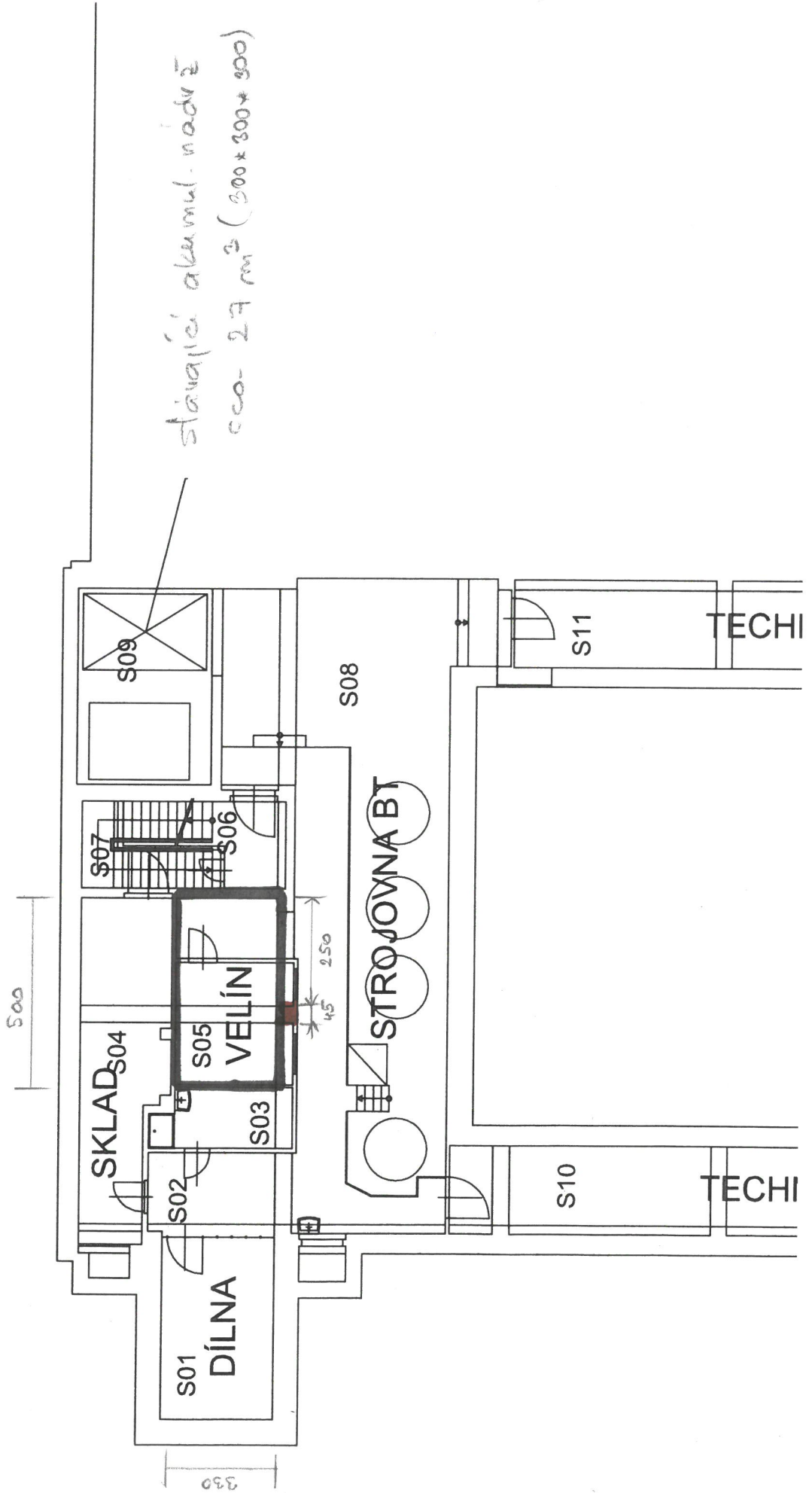
- se všemi požadavky na technickou specifikaci předmětu plnění a v souladu s přílohou č. 4,
- návrhem smlouvy, který je též součástí zadávacích podmínek,
- platnými normami (vč. norem doporučujících) a předpisy.

prostor pro recykli linku:




- (dřívější VELÍN)
- 500 * 330 * 330 (výška)
- jeden sloup

transportní prostor:

- cca 200 * 80 (dveře do strojovny)

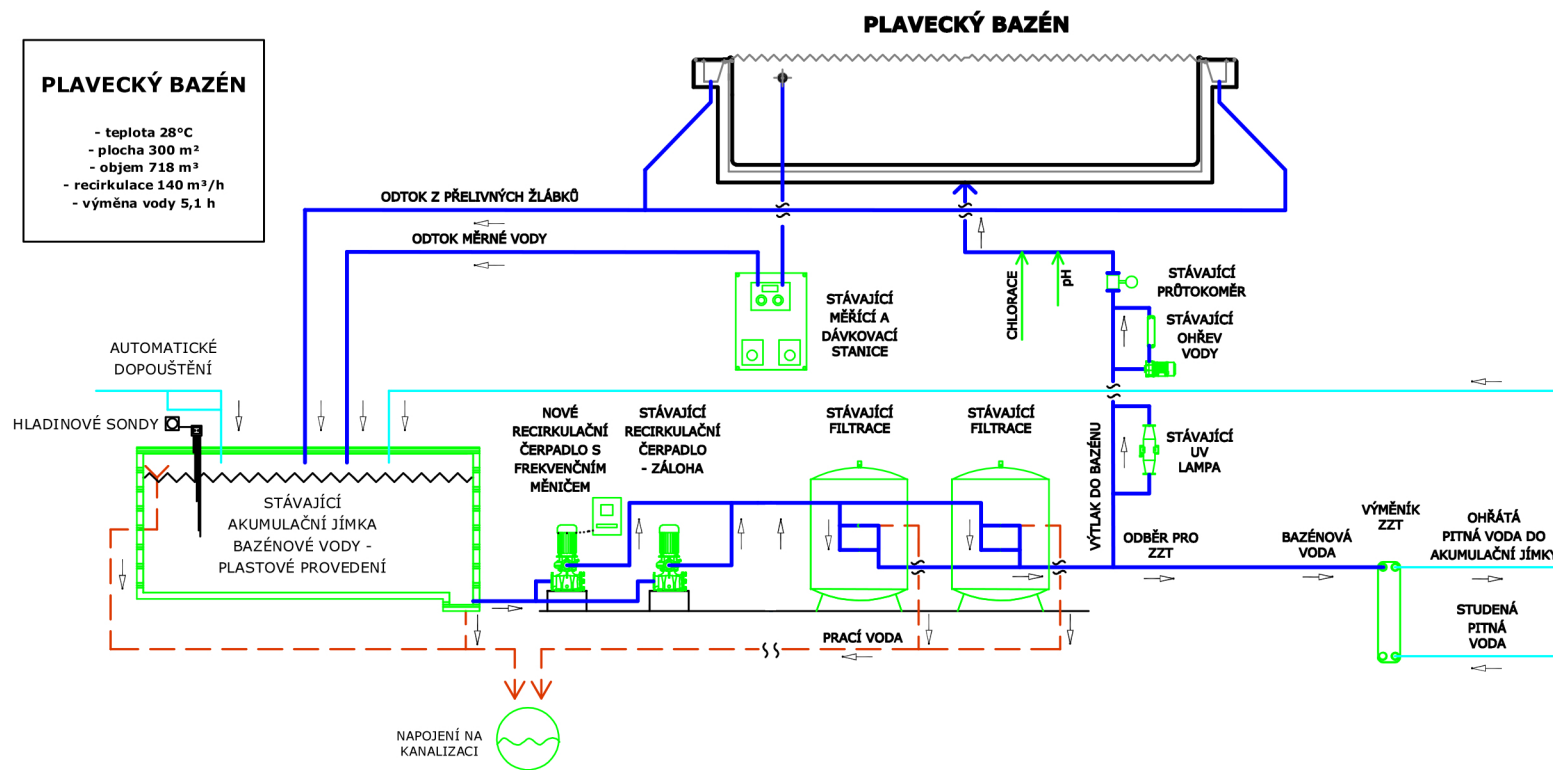


LEGENDA POTRUBÍ

	BAZÉNOVÁ VODA
	PITNÁ VODA
	KANALIZACE

PLAVECKÝ BAZÉN

- teplota 28°C
- plocha 300 m²
- objem 718 m³
- recirkulace 140 m³/h
- výměna vody 5,1 h



STAVBA:
ČZU PRAHA SUCHDOL

DATUM:
07/2020

OBSAH:
TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA

PROVOZNÍ ŘÁD

PRO TRVALÝ PROVOZ

Plaveckého bazénu České zemědělské univerzity
v Praze 6 – Suchdole, U Kruhovky 1/1073

Kamyčka

Zpracoval: Ing. František Slezák
tajemník katedry tělesné výchovy ČZU

PaedDr. Dušan Vavrla
vedoucí KTV ČZU

Datum: 2.1.2012

PROVOZNÍ ŘÁD

zabezpečující hygienické podmínky v plaveckém bazénu na KTV ČZU

Provozovatel: Česká zemědělská univerzita v Praze 6 – Suchbátka
Kamýcká 1073, katedra tělesné výchovy
Id.číslo : 60460709
Odpovědný pracovník : Ing . František Slezák
Kontakt : tel.: 224 383 671, 606 739 979
e-mail : slezak@rektorat.czu.cz

Nová legislativa: dne 7.6.2011 vešel v platnost Zákon č. 151/2011 Sb., kterým se mění Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
Dne 25.8.2011 se stala účinná vyhláška č. 238/2011 Sb.

V současné době provozování přírodních koupališť, umělých bazénů a saun upravují tyto právní předpisy:

Zákon č. 258/2000 Sb.	o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
Vyhláška č. 238/2011 Sb.	kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch
Vyhláška č. 231/2004 Sb.	kterou se stanoví podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečné chemické látce a chemickému přípravku
Vyhláška č. 252/2004 Sb.	kterou se stanoví požadavky na pitnou a teplou vodu a rozsah a četnost její kontroly

Ke změnám právních předpisů upravujících provozování výše uvedených zařízení vedla snaha o jejich sjednocení s právními předpisy Evropské unie a snaha o zajištění určité úrovně a zdravotní nezávadnosti těchto poskytovaných služeb.

Plavecký bazén je bazén s teplotou vody do 28 °C, s teplotou vzduchu v bazénové hale vyšší o 1 – 3 °C než teplota vody v bazénu.

Kapacita bazénu: 40 osob / hod. , maximální 60 osob / hod.

Kubatura bazénu 750 m³

Zdroj vody: pitná voda z městského řádu pro zabezpečení sanitárních rozvodů a vlastní studna jako hlavní zdroj vody pro doplnění cirkulačního okruhu bazénu.

Provoz bazénu: pracovní dny 7,00 - 22,00 hod. SO + Ne 9,00 - 19,00

Chemická úprava vody se provádí podle provozního předpisu pro úpravnu vody dodanou firmou Culligan Praha. Chlorace se provádí plynným chlorem. Dávkování se řídí kvalitou vody a návštěvností bazénu tak, aby se naměřené hodnoty obsahu volného chloru pohybovaly v rozmezí 0,3 - 0,6 mg /l při pH do 6,5 - 7,6. Dále se pro úpravu vody používá GHC tekutý vločkovač a zjiskřovač pro vločkování (flokulaci) nečistot z vody a pro zjiskření vody, GHC pH minus super – tekutý - kyselina sírová (H₂SO₄) pro úpravu pH a snížení celkové alkality, GHC Algicid SUPER (biocid proti řasám v bazénové vodě. Úpravna vody je plně automatizována. Rozhodujícím ukazatelem pro automatický chod úpravní vody jsou hodnoty redox-potenciálu. Jako doplňující element hygienického zabezpečení vody je

v cirkulačním okruhu instalován vysokotlaký zdroj UV záření. Správný chod úpravny je nepřetržitě sledován a automaticky zaznamenáván v pravidelných ½ hodinových intervalech regulačním systémem DULCOMARIN I od firmy ProMinent Dosiertechnik CS,s.r.o.

Vzorek vody z bazénu k určování obsahu volného a vázaného chloru se odebírá hodinu před zahájením provozu a každou čtvrtou hodinu. Za správný chod úpravny vody a za kvalitu vody v plaveckém bazénu odpovídá službu konající strojník. Laboratorní analýzy a měření na místě (včetně prováděných provozovatelem) se řídí přílohou č. 9 Vyhl.238/2011 Sb., a nově specifikované mezní a nejvyšší mezní hodnoty jsou uváděny v příloze č. 8 Vyhl. 238/2011 Sb. Na základě smlouvy č. 43 2011 JV se Zdravotním ústavem v Praze 10 – Záběhlicích, Jasmínova 2905/37 budou prováděny odběry a analýzy vzorků pitných vod a bazénových vod. Ukazatel CHSKMn bude od 31.12.2012 nahrazen parametrem TOC (celkový organický uhlík).

Recirkulace a dezinfekce vody pro plavecký bazén je nepřetržitá.

V době provozního klidu dojde k výměně celého objemu vody v bazénu nejméně dvakrát. (příloha č. 11 Vyhl.238/2011 Sb.)

Množství ředící vody se řídí počtem návštěvníků, nejméně však činí 30 l/os/den.

Odpovídá službu konající strojník na základě podkladů získaných od plavčíka.

Teplota vody a vzduchu je uváděná přímo v bazénové hale pomocí digitálního teploměru DT/100, který je umístěn nad místností pro plavčíka.

O všech naměřených hodnotách (redox-potenciálu, pH, volný a vázaný chlor, množství vody spotřebované, vody ředící, spotřeba chemikálií) vedou strojníci knihu denních záznamů. Zaznamenávají též údaje o praní filtrů a úplné výměně vody.

Bazén se vypouští 1x ročně, dokonale se mechanicky vyčistí, vydezinfikuje a opláchne.

Stěny a dno bazénu jsou 2x týdně čištěny pomocí speciálního podvodního vysavače DOLPHIN D s dálkovým ovládáním.

Ochozy jsou čištěny 2x denně, z toho jedenkrát za pomoci čistícího stroje s využitím dezinfekčních prostředků. Průběžně se provádí čištění přepadových žlábků. Stěny, okna a dveře se myjí průběžně dle potřeby. Zodpovídá službu konající plavčík.

Úklid - denně před zahájením provozu se provádí důkladný úklid všech místností, prostorů a zařízení. Podlahy šaten a šatnové skříňky jsou denně omývány a dezinfikovány. Stěny a podlahy sprch, sociálního zařízení jsou denně drhnuty a dezinfikovány. Úklid prostoru sušení vlasů je prováděn průběžně dle potřeby několikrát denně. Nádoby na odpady umístěné v šatnách, na záchodech a na chodbách se vyklízejí průběžně.

Za bezpečnost a dozor nad koupajícími, poskytování první pomoci zodpovídá plavčík. Všichni plavčíci jsou řádně vyškoleni a vlastní příslušné oprávnění.

V prostoru bazénu je vyhrazena místnost pro poskytování první pomoci vybavená lehátkem, skříňkou první pomoci s obsahem podle technické normy, umyvadlem, ručníkem, mýdlem, vlněnou přikrývkou, křísíci přístroji (pro dospělého i pro dítě), nosítky. Jsou zde vyvěšeny pokyny pro záchranu tonoucích a poskytování první pomoci s uvedeným zařízením a stanicí záchranné služby.

Plavčík je povinen vést knihu úrazů (poskytování první pomoci) a knihu denních záznamů (teplota vody, vzduchu, průhlednost, zákal, počet návštěvníků a další vykonané práce v prostorách plaveckého bazénu, šatnách a sociálním zařízení atd.). Během služby plavčíka je věnována pozornost dohledu nad řádným dodržováním zásad hygienického chování ze strany návštěvníků před vstupem do prostor bazénu (sprchování, ústroj apod.).

Vzduchotechnické zařízení . Řádné mikroklima bazénové haly zabezpečuje systém HVAC, zajišťující dokonalou výměnu vzduchu ve všech prostorách. Systém je kontrolován v pravidelných intervalech strojníky (příloha č.12 Vyhl. 238/2011 Sb.).

Všichni pracovníci plaveckého bazénu se podrobili před nástupem vstupní lékařské prohlídce a účastní se povinně preventivních lékařských prohlídek. Strojníci vlastní zdravotní průkaz. Při zabezpečení provozu jsou povinni dodržovat zásady osobní a kolektivní hygieny včetně dodržování stanovených technologických postupů tak, aby neohrozili zdraví vlastní a zdraví návštěvníků.

Povinnosti návštěvníků jsou obsaženy v Návštěvním řádu, který je vyvěšen na viditelném místě, při vstupu do areálu, v šatnách mužů i žen a v místnosti plavčíka, který mimo jiné vymezuje zákaz vstupu osobám nemocným, zahmyzeným, opilým nebo pod vlivem drog. Návštěvní disciplínu kontroluje plavčík .

V prostorách bazénu, sprch, sociálního zařízení a šaten platí zákaz kouření.

Jedenkrát ročně je provedena elektrotevize mokrého prostředí plaveckého bazénu, sprch a sociálního zařízení.

Jedenkrát ročně je provedeno školení strojníků, plavčíků a úklidu plaveckého bazénu k dodržování bezpečnostních a protipožárních předpisů a níže uvedených příloh.

Přílohy k provoznímu řádu plaveckého bazénu ČZU Praha 6 – Suchdol:

Návštěvní řád plaveckého bazénu katedry tělesné výchovy ČZU
Dezinfekční režim obsluhy plaveckého bazénu
Přílohy č. 8, 9, 11, 12 vyhlášky 238/2011 Sb.
Obsah nástěnné lékárničky
Důležitá čísla
Další přílohy k dispozici u tajemníka KTV ČZU
Provozní předpis úpravny vody pro plavecký bazén ČZU zpracovaný firmou CULLIGAN Praha
Provozní předpis vzduchotechnického zařízení pro plavecký bazén ČZU od firmy Macák s.r.o.
Provozní předpis pro plynovou kotelnu KTV ČZU
Provozní předpis od firmy ProMinent automatické sledování sond (pH, Cl, °C, redox – potenciál)
Bezpečnostní listy – GHC chlor plyný, GHC tekutý vločkovač a zjiskřovač, GHC pH mínus super,
GHC Algicid super

V Praze dne: 2.1.2012


Ing. František Slezák
tajemník KTV ČZU


PaedDr. Dušan Vavrla
vedoucí KTV ČZU



L 1553

Ekologická laboratoř PEAL s.r.o.
U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4
tel: 608 074 344, 241 728 264, e-mail: info@peallab.cz
Zkušební laboratoř č. 1553 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Adresa: Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129
165 00 Praha 620 - Suchdol

Vzorek číslo: 15038/2023

Protokol o odběru č. 14928/2023

Místo odběru: ČZU - plavecký bazén přítok

Odběr provedl: Hájek Vít / PEAL

Příjem provedl: Hájek Vít

Datum odběru: 6.10.2023 8:00

Datum příjmu: 6.10.2023 11:00

Klasifikace vzorku: bazénová voda

Datum zahájení rozborů: 6.10.2023 12:00

Legislativa / Hodnocení: bazénová voda - přítok upravené vody, vyhl. č. 238/2011 Sb. v platném znění (Pozn. 2)

Datum ukončení rozborů: 9.10.2023

Program vzorkování: ČZU
SOP odběru vzorku: SOP VZ-BAZ-01
Způsob odběru: ručně
Typ odběru: prostý vzorek
Teplota vzduchu na počátku odběru (°C): 28
Teplota vzorku při odběru (°C): 27
Způsob uchování vzorku před příjmem: termobox + chladicí vložky
Přeprava vzorku: firemní automobil
Svědkové při odběru: obsluha

Protokol o zkoušce č. 14928/2023

mikrobiologické a biologické zkoušky

Název ukazatele	Jednotka	Výsledek	Výpis a označení limitní hodnoty <small>Pozn.2)</small>	Nejistota	Zpracováno dle SOP <small>Pozn.1</small>
E.coli	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP KOLI-CCA
počet kolonií při 36°C	KTJ/ml	2	max. 20 (MH)		SOP MO-22/36
Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP PA-01
Staphylococcus aureus	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP SA-01

Legenda:

MH - mezní hodnota

> Místo provedení zkoušek: Ekologická laboratoř PEAL s.r.o., U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4

> Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý a výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám

> Výsledky označené hvězdičkou (*) přesahují limitní hodnoty uvedené v odkazu "Legislativa/Hodnocení" viz Pozn. 2). Při vyhodnocení nebyla zohledněna uvedená nejistota metody stanovení.

> Uvedená nejistota je rozšířená nejistota metody stanovení, která byla vypočtena za použití koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%. Hodnota nejistoty odběru vzorku není do uvedené nejistoty zahrnuta.

> Pozn. 1) Technické normy, ze kterých vychází příslušný SOP, jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci, která je umístěna na webových stránkách www.cia.cz (akreditované subjekty/zkušební laboratoře)

> Pozn. 2) Výsledky jsou hodnoceny ve vztahu k platné legislativě a uvedeným limitním hodnotám. Pokud nejsou limitní hodnoty uvedeny, výsledky nejsou hodnoceny.

> Terénní zkoušky (označeno „terén“) jsou prováděny vzorkařem na místě odběru

> Údaje dodané zákazníkem: místo odběru, datum a čas odběru (platí v případě odběru vzorku zákazníkem)

V Praze, 12.10.2023



Ing. Ivan Černý
vedoucí laboratoře
Protokol schválil



L 1553

Ekologická laboratoř PEAL s.r.o.
U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4
tel: 608 074 344, 241 728 264, e-mail: info@peallab.cz
Zkušební laboratoř č. 1553 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Adresa: Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýčká 129
165 00 Praha 620 - Suchdol

Vzorek číslo: 15035/2023

Protokol o odběru č. 14925/2023

Místo odběru: ČZU - plavecký bazén MB 1

Odběr provedl: Hájek Vít / PEAL

Příjem provedl: Hájek Vít

Klasifikace vzorku: bazénová voda

Legislativa / Hodnocení: bazénová voda - plavecký bazén, vyhl. č. 238/2011 Sb. v platném znění (Pozn. 2)

Datum odběru: 6.10.2023 8:00

Datum příjmu: 6.10.2023 11:00

Datum zahájení rozborů: 6.10.2023 12.00

Datum ukončení rozborů: 9.10.2023

Program vzorkování: ČZU
SOP odběru vzorku: SOP VZ-BAZ-01
Způsob odběru: ručně
Typ odběru: prostý vzorek
Teplota vzduchu na počátku odběru (°C): 28
Teplota vzorku při odběru (°C): 27
Způsob uchování vzorku před příjmem: termobox + chladicí vložky
Přeprava vzorku: firemní automobil
Svědkové při odběru: obsluha

Protokol o zkoušce č. 14925/2023

chemické, fyzikální a jiné zkoušky

Název ukazatele	Jednotka	Výsledek	Výpis a označení limitní hodnoty <small>Pozn.2)</small>	Nejistota	Zpracováno dle SOP <small>Pozn.1</small>
teplota (terén)	°C	27	x	5,0%	SOP T-01

mikrobiologické a biologické zkoušky

Název ukazatele	Jednotka	Výsledek	Výpis a označení limitní hodnoty <small>Pozn.2)</small>	Nejistota	Zpracováno dle SOP <small>Pozn.1</small>
E.coli	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP KOLI-CCA
počet kolonií při 36°C	KTJ/ml	76	max. 100 (MH)	40%	SOP MO-22/36
Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP PA-01
Staphylococcus aureus	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP SA-01

Legenda:

MH - mezní hodnota

> Místo provedení zkoušek: Ekologická laboratoř PEAL s.r.o., U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4

> Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý a výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám

> Výsledky označené hvězdičkou (*) přesahují limitní hodnoty uvedené v odkazu "Legislativa/Hodnocení" viz Pozn. 2). Při vyhodnocení nebyla zohledněna uvedená nejistota metody stanovení.

> Uvedená nejistota je rozšířená nejistota metody stanovení, která byla vypočtena za použití koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%.
Hodnota nejistoty odběru vzorku není do uvedené nejistoty zahrnuta.

> Pozn. 1) Technické normy, ze kterých vychází příslušný SOP, jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci, která je umístěna na webových stránkách www.cia.cz (akreditované subjekty/zkušební laboratoře)

> Pozn. 2) Výsledky jsou hodnoceny ve vztahu k platné legislativě a uvedeným limitním hodnotám. Pokud nejsou limitní hodnoty uvedeny, výsledky nejsou hodnoceny.

> Terénní zkoušky (označeno „terén“) jsou prováděny vzorkařem na místě odběru

> Údaje dodané zákazníkem: místo odběru, datum a čas odběru (platí v případě odběru vzorku zákazníkem)

V Praze, 12.10.2023



Ing. Ivan Černý
vedoucí laboratoře
Protokol schválil



L 1553

Ekologická laboratoř PEAL s.r.o.
 U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4
 tel: 608 074 344, 241 728 264, e-mail: info@peallab.cz
 Zkušební laboratoř č. 1553 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Adresa: Česká zemědělská univerzita v Praze
 Kamýčká 129
 165 00 Praha 620 - Suchdol

Vzorek číslo: 15036/2023

Protokol o odběru č. 14926/2023

Místo odběru: ČZU - plavecký bazén MB 2

Odběr provedl: Hájek Vít / PEAL

Příjem provedl: Hájek Vít

Klasifikace vzorku: bazénová voda

Legislativa / Hodnocení: bazénová voda - plavecký bazén, vyhl. č. 238/2011 Sb. v platném znění (Pozn. 2)

Datum odběru: 6.10.2023 8:00

Datum příjmu: 6.10.2023 11:00

Datum zahájení rozborů: 6.10.2023 12.00

Datum ukončení rozborů: 9.10.2023

Program vzorkování: ČZU
 SOP odběru vzorku: SOP VZ-BAZ-01
 Způsob odběru: ručně
 Typ odběru: prostý vzorek
 Teplota vzduchu na počátku odběru (°C): 28
 Teplota vzorku při odběru (°C): 27
 Způsob uchování vzorku před příjmem: termobox + chladicí vložky
 Přeprava vzorku: firemní automobil
 Svědkové při odběru: obsluha

Protokol o zkoušce č. 14926/2023

chemické, fyzikální a jiné zkoušky

Název ukazatele	Jednotka	Výsledek	Výpis a označení limitní hodnoty <small>Pozn.2)</small>	Nejistota	Zpracováno dle SOP <small>Pozn.1</small>
teplota (terén)	°C	27	x	5,0%	SOP T-01

mikrobiologické a biologické zkoušky

Název ukazatele	Jednotka	Výsledek	Výpis a označení limitní hodnoty <small>Pozn.2)</small>	Nejistota	Zpracováno dle SOP <small>Pozn.1</small>
E.coli	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP KOLI-CCA
počet kolonií při 36°C	KTJ/ml	16	max. 100 (MH)	40%	SOP MO-22/36
Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP PA-01
Staphylococcus aureus	KTJ/100 ml	0	max. 0 (MH)		SOP SA-01

Legenda:

MH - mezní hodnota

> Místo provedení zkoušek: Ekologická laboratoř PEAL s.r.o., U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4

> Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý a výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám

> Výsledky označené hvězdičkou (*) přesahují limitní hodnoty uvedené v odkazu "Legislativa/Hodnocení" viz Pozn. 2). Při vyhodnocení nebyla zohledněna uvedená nejistota metody stanovení.

> Uvedená nejistota je rozšířená nejistota metody stanovení, která byla vypočtena za použití koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%. Hodnota nejistoty odběru vzorku není do uvedené nejistoty zahrnuta.

> Pozn. 1) Technické normy, ze kterých vychází příslušný SOP, jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci, která je umístěna na webových stránkách www.cia.cz (akreditované subjekty/zkušební laboratoře)

> Pozn. 2) Výsledky jsou hodnoceny ve vztahu k platné legislativě a uvedeným limitním hodnotám. Pokud nejsou limitní hodnoty uvedeny, výsledky nejsou hodnoceny.

> Terénní zkoušky (označeno „terén“) jsou prováděny vzorkařem na místě odběru

> Údaje dodané zákazníkem: místo odběru, datum a čas odběru (platí v případě odběru vzorku zákazníkem)

V Praze, 12.10.2023



Ing. Ivan Černý
 vedoucí laboratoře
 Protokol schválil



L 1553

Ekologická laboratoř PEAL s.r.o.
 U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4
 tel: 608 074 344, 241 728 264, e-mail: info@peallab.cz
 Zkušební laboratoř č. 1553 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Adresa: Česká zemědělská univerzita v Praze
 Kamýčká 129
 165 00 Praha 620 - Suchdol

Vzorek číslo: 15037/2023

Protokol o odběru č. 14927/2023

Místo odběru: ČZU - plavecký bazén CH

Odběr provedl: Hájek Vít / PEAL

Příjem provedl: Hájek Vít

Klasifikace vzorku: bazénová voda

Legislativa / Hodnocení: bazénová voda - plavecký bazén, vyhl. č. 238/2011 Sb. v platném znění (Pozn. 2)

Datum odběru: 6.10.2023 8:00

Datum příjmu: 6.10.2023 11:00

Datum zahájení rozborů: 6.10.2023 12.00

Datum ukončení rozborů: 11.10.2023

Program vzorkování: ČZU
 SOP odběru vzorku: SOP VZ-BAZ-01
 Způsob odběru: ručně
 Typ odběru: 2 podíly - směsný vzorek z kratších protilehlých stran bazénu
 Teplota vzduchu na počátku odběru (°C): 28
 Teplota vzorku při odběru (°C): 27
 Způsob uchování vzorku před příjmem: termobox + chladicí vložky
 Přeprava vzorku: firemní automobil
 Svědkové při odběru: obsluha

Protokol o zkoušce č. 14927/2023

chemické, fyzikální a jiné zkoušky

Název ukazatele	Jednotka	Výsledek	Výpis a označení limitní hodnoty <small>Pozn.2)</small>	Nejistota	Zpracováno dle SOP <small>Pozn.1</small>
dusičnany (UV)	mg/l	27	x	7,0%	SOP NO3UV-01
dusičnany-rozdíl	mg/l	<1	max. 20 (MH)		SOP NO3UV-01
ORP (oxid. red. potenciál - terén)	mV	715	min. 700 (MH)	50mV	SOP REDOX-01
pH		7,3	6,5 - 7,6 (MH)	0,15	SOP pH-01
průhlednost (terén)		průhledný	x		SOP SENZOR-02
teplota (terén)	°C	27	x	5,0%	SOP T-01
TOC (celkový organický uhlík)	mg/l	3,2	x	35%	SOP TOC-01
TOC-rozdíl	mg/l	2,0	max. 2,5 (MH)	35%	SOP TOC-01
vázaný chlor (terén)	mg/l	0,22	max. 0,3 (NMH)	31%	SOP Cl2-terén
volný chlor (terén)	mg/l	0,35	0,24 - 0,72 (MH)	22%	SOP Cl2-terén
zákal ZF(n)	ZF(n)	0,32	max. 0,5 (MH)	7,0%	SOP ZÁKAL-01

Legenda:

MH - mezní hodnota

NMH - nejvyšší mezní hodnota

> Místo provedení zkoušek: Ekologická laboratoř PEAL s.r.o., U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4

> Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý a výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám

> Výsledky označené hvězdičkou (*) přesahují limitní hodnoty uvedené v odkazu "Legislativa/Hodnocení" viz Pozn. 2). Při vyhodnocení nebyla zohledněna uvedená nejistota metody stanovení.

> Uvedená nejistota je rozšířená nejistota metody stanovení, která byla vypočtena za použití koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%.

Hodnota nejistoty odběru vzorku není do uvedené nejistoty zahrnuta.

> Pozn. 1) Technické normy, ze kterých vychází příslušný SOP, jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci, která je umístěna na webových stránkách www.cia.cz (akreditované subjekty/zkušební laboratoře)

> Pozn. 2) Výsledky jsou hodnoceny ve vztahu k platné legislativě a uvedeným limitním hodnotám. Pokud nejsou limitní hodnoty uvedeny, výsledky nejsou hodnoceny.

> Terénní zkoušky (označeno „terén“) jsou prováděny vzorkařem na místě odběru

> Údaje dodané zákazníkem: místo odběru, datum a čas odběru (platí v případě odběru vzorku zákazníkem)

V Praze, 12.10.2023



Ing. Ivan Černý
 vedoucí laboratoře
 Protokol schválil