

# SPORTAREÁL Česká Lípa, krytý bazén

## Technická zpráva zadávací dokumentace

### Recyklace pracích vod z provozu bazénů



**Místo umístění recyklace:**

**SPORTAREÁL Česká Lípa, krytý bazén**

**Provozovatel:**

**Sport Česká Lípa, příspěvková organizace,  
Barvířská 2690, 470 01 Česká Lípa**

**Zpracovali:**

**Ing. Jaroslav Češka,  
Tome Kostovský,  
Lucie Tomanová**

**Datum zpracování:**

**1. 3. 2024**

Sport Česká Lípa, příspěvková organizace  
Barvířská 2690, 470 01 Česká Lípa

Bankovní spojení:

78-5328630287/0100 KB

IČO: 75045176

DIČ: CZ75045176 Organizace

Sport Česká Lípa, příspěvková organizace je zapsána v obchodním rejstříku, spisová značka Pr 663 vedena u Krajského soudu v Ústí nad Labem dne 27. 7. 2005.

## 1. Identifikační údaje

### 1.1. Údaje o projektu

<b>Název projektu:</b>	<b>SPORTAREÁL Česká Lípa, krytý bazén</b> <b>Recyklace odpadních vod z provozu bazénů.</b>
<b>Místo realizace projektu:</b>	<b>SPORTAREÁL Česká Lípa, krytý bazén</b> <b>Barvířská 2690, 470 01 Česká Lípa</b>

### 1.2. Údaje o provozovateli

<b>Název:</b>	<b>Sport Česká Lípa, příspěvková organizace</b>
<b>Sídlo:</b>	<b>Barvířská 2690,</b> <b>470 01 Česká Lípa</b>
<b>IČO:</b>	<b>750 45 176</b>
<b>DIČ:</b>	<b>CZ 750 45 176</b>

### 1.3. Údaje o zpracovateli

<b>Název:</b>	<b>Sport Česká Lípa, příspěvková organizace</b>
<b>Zpracovali:</b>	<b>Ing. Jaroslav Češka</b> <b>Tome Kostovský</b> <b>Lucie Tomanová</b>
<b>Datum zpracování:</b>	<b>1.3.2024</b>

## 2. Technická specifikace dodávky recyklační technologie

### 2.1. Účel recyklační technologie

Recyklační technologie pro zpracování odpadních pracích vod z provozu pískových filtrů krytého bazénu Sportareálu v České Lípě 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 usměrňením MZDR ČR, č.j. MZDR 24483/2022-10/OVZ (dále Metodické usměrňení). Recyklační technologie bude aplikována na úpravu vypouštěné odpadní vody z bazénových okruhů A-plaveckého bazénu, B-dětské bazény, C-whirlpoolu a D-Relax, kterou tvoří prací vody z praní pískových filtrů, přepad bazénové vody z akumulčních jímek a voda používaná k zafiltrování pískových filtrů. Pro praní filtrů je používána pouze bazénová voda z bazénových okruhů A, B, C, D a jiný zdroj ani charakter odpadní prací vody nebude upravován.

Produkt recyklace bude v požadované kvalitě a teplotě automaticky čerpán zpět do jednotlivých akumulčních nádrží bazénových okruhů A, B, C, D a bude nahrazovat část ředící (pitné) vody v souladu s Metodickým usměrňením.

Zadavatel klade důraz na dodávku bezpečné a provozně ověřené recyklační technologie, schválené příslušnými Krajskými hygienickými stanicemi v ČR (dále KHS), multi-bariérové technologie proti mikrobiální kontaminaci a bezodpadové nebo málo odpadové technologie s vysokou účinností recyklace. Dále požaduje automatický a autonomní provoz technologie s minimálními nároky na obsluhu při provozování, údržbě a servisu, dále klade důraz na nízké provozní náklady, na bezpečnost a spolehlivost provozu, požadovanou kvalitu a teplotu produktu a on-line technologickou podporu dodavatele v záručním i pozáručním období. Proto je zcela nepřijatelná dodávka recyklační technologie s vysokými energetickými nároky, technologie, která pro výrobu produktu přímo používá chemické látky, které by zatěžovaly prostředí bazénového provozu, 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 nezbytného množství chemických látek na úpravu pH, (nátok, produkt, čištění a sanaci technologie) nebo na chemickou dezinfekci produktu recyklace pro jeho bezpečný odbyt v bazénovém provozu dle platné legislativy, které se běžně v bazénovém provozu Sportareálu v České Lípě již používají (chlornan sodný, kyselina sírová, hydroxid sodný).

### 2.2. Popis bazénového provozu a objem pracích odpadních vod

Areál krytého bazénu v České Lípě je tvořen následujícími dílčími bazénovými okruhy:

Plavecký bazén <sup>1</sup> – filtrační okruh A	3 pískové filtry prané vodou, úprava pH, NaClO, flokulant
Dětské bazény – filtrační okruh B	2 pískové filtry prané vodou, úprava pH, NaClO, flokulant
Whirlpool – filtrační okruh C	2 pískové filtry prané vodou, úprava pH, NaClO, flokulant
Relax – filtrační okruh D	2 pískové filtry prané vodou, úprava pH, NaClO, flokulant

<sup>1</sup> Součástí tohoto okruhu je i divoká řeka, skluzavka a tobogán.

Princip technologie recirkulace a úpravy bazénové vody v krytém bazénu v České Lípě je u všech filtračních okruhů založen na tlakové pískové filtraci. Jednotlivé okruhy A-D jsou dále vybaveny čerpací technikou (filtrační a prací čerpadlo), automatickým dávkovacím zařízením (pH, chlornan, flokulant), tepelným výměníkem, potrubními rozvody (PVC-U) a systémem měření a regulace. Součástí všech filtračních okruhů jsou jednotlivé vyrovnávací (akumulační) nádrže (A, B, C, D) bazénové vody.

Celkový objem bazénové vody činí cca 494 m<sup>3</sup>, přičemž v jednotlivých okruzích A-D je cirkulující objem bazénové vody následující: Okruh A= 400 m<sup>3</sup>+ divoká řeka + skluzavka; Okruh B = 32 m<sup>3</sup>; Okruh C = 16 m<sup>3</sup>; Okruh D = 46 m<sup>3</sup>.



**Obrázek 1: Pískové filtry okruhů A.**



**Obrázek 2: Pískové filtry okruhů B.**



**Obrázek 3: Pískové filtry okruhů C.**



**Obrázek 4: Pískové filtry okruhů D.**

Kvalita bazénové vody je dle legislativy dále udržována pravidelným doplňováním ředící(pitné) vody, která je dodávána SČVK Česká Lípa do bazénového provozu z Úpravy vody Zahrádky. Jedná se o pitnou vodu, která se podle rozborů tvrdosti dá označit za vodu středně tvrdou. Doplňování ředící vody je dáno platnou legislativou pro bazénové provozy, přičemž celkový denní odběr se pohybuje dle návštěvnosti v objemu 45 – 85 m<sup>3</sup>/den. Kvalita bazénové vody v jednotlivých filtračních okruzích je monitorována pravidelným vzorkováním v souladu s vyhláškou č. 238/2011 Sb.

Krytý bazén Sport Areálu v České Lípě je provozován 360 dní v roce.

Sport Česká Lípa, příspěvková organizace

Barvířská 2690, 470 01 Česká Lípa

Sport Česká Lípa, příspěvková organizace je zapsána v obchodním rejstříku, spisová značka Pr 663 vedena u Krajského soudu v Ústí nad Labem dne 27. 7. 2005.

Bankovní spojení:

78-5328630287/0100 KB

IČO: 75045176

DIČ: CZ75045176 Organizace



Pro praní pískových filtrů je využívána bazénová voda, která je po průchodu filtry aktuálně odváděna do splaškové kanalizace. Výkon pracího čerpadla v recirkulaci činí 120 m<sup>3</sup>/h pro okruh A a 50 m<sup>3</sup>/h pro okruhy B, C, D.

Praní jednotlivých pískových filtrů je realizováno v četnosti cca 1x za 3-6 dnů (filtry plavecký bazén A), resp. 1x3-6 dnů (filtry okruhy B-D). Četnost praní vychází z provozního řádu a je operativně ovlivněna návštěvností, monitoringem provozních a kvalitativních parametrů bazénové vody.

Průměrná celková denní spotřeba prací odpadní vody v bazénovém provozu činí **22 m<sup>3</sup>/den** a pohybuje se v intervalu denní spotřeby **20 – 28 m<sup>3</sup>/den dle aktuální návštěvnosti**.

Následující tabulka 1 uvádí bilanci spotřeby prací vody pro jednotlivé filtrační okruhy A-D, která byla provozovatelem vyhodnocena z aktuálních provozních dat.

Tab1: Spotřeby prací vody ve Sportareálu v České Lípě pro bazénové okruhy A, B, C, D.

	Typ bazénového okruhu	Spotřeba na jedno praní filtru (m <sup>3</sup> )	Počet filtrů (ks)	Prům. teplota bazénové vody (°C)	Průměrná spotřeba prací vody (m <sup>3</sup> /měsíc)	Průměrná spotřeba prací vody (m <sup>3</sup> /rok)
Krvtý bazén	Okruh A Plavecký bazén	10	3	27,5	300	3 600
	Okruh B Dětský bazén	6	2	31	129	1 543
	Okruh C Whirlpool	6	2	33	129	1 543
	Okruh D Relax - D	6	2	31	129	1 234
	<b>CELKEM</b>				<b>686</b>	<b>8 229</b>

### 2.3. Předmět dodávky recyklační technologie

Předmět dodávky recyklační technologie zahrnuje:

- Dodávku akumulární nádrže včetně příslušenství pro jímání odpadní prací vody
- Komplexní dodávku recyklační technologie odpadní bazénové vody z praní pískových filtrů okruhů A, B, C, D, splňující všechny garantované parametry, technické požadavky a specifikací dodavatele a zajišťující:
  - kapacitu recyklační technologie

Sport Česká Lípa, příspěvková organizace

Bankovní spojení:

IČO: 75045176

Barvířská 2690, 470 01 Česká Lípa

78-5328630287/0100 KB

DIČ: CZ75045176 Organizace

Sport Česká Lípa, příspěvková organizace je zapsána v obchodním rejstříku, spisová značka Pr 663 vedena u Krajského soudu v Ústí nad Labem dne 27. 7. 2005.

- účinnost recyklační technologie
  - technické provedení recyklační technologie
  - energetickou náročnost recyklační technologie
  - kvalitu produktu recyklace a požadovaný odbyt produktu recyklace
  - automatizaci a řízení recyklační technologie
  - vzdálený přístup a vzdálenou správu řízení recyklační technologie,
  - zpracování a archivaci provozních dat recyklační technologie
  - požadavky na monitoring kvality produktu recyklace a zkušební provoz
- Kompletní dodávku elektro rozvodů, rozvaděče, PLC, MaR včetně prvků automatického řízení technických procesů a příslušných SW,
  - Potrubní rozvody včetně potřebných armatur, vzorkovacích ventilů a kotvení v rozsahu požadavků dodávky díla.

Pro dodávku, instalaci, zprovoznění a předání recyklační technologie pracích vod pískových filtrů bazénových okruhů A, B, C, D krytého bazénu Sportareál v České Lípě jsou v následujícím textu definovány garantované technické parametry, specifikace a požadavky.

#### 2.4. Garantované technické požadavky na dodávku recyklační technologie

**Tabulka 2: Garantované technické požadavky na dodávku recyklační technologie (ve smlouvě Příloha č.2).**

INDX.	Technická specifikace/Parametr	Požadavek/Hodnota
1	Kapacita technologie	Min. kapacita 22 m <sup>3</sup> /den prací odpadní vody, (Min. kapacita technologie 1.0 m <sup>3</sup> produktu za hodinu)
2	Účinnost technologie	Min. 85 %
3	Specifický příkon na m <sup>3</sup> produktu recyklace	Max. 1.0 kW/m <sup>3</sup> produktu
4	Recyklace vody bez přímého dávkování chemických látek pro výrobu produktu recyklace	Při výrobě produktu recyklace je nepřipustné dávkování chemických látek do nátok (např. flokulantu, koagulantu, antiscalantu, vysoce reaktivních oxidačních nebo jiných chemických látek).

5	Kvalita produktu recyklace	Produkt splňuje požadované kvalitativní parametry v souladu s vyhláškou č. 238/2011 Sb. a vyhláškou č. 252/2004 Sb. a je v souladu s Metodickým usměrněním MZDR. Produkt nesmí zvyšovat obsah rizikových látek v bazénové vodě, vykazovat zvýšený korozivní charakter nebo sníženou vodivost oproti ředící vodě (není přípustný pokles parametru o více než 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.
6	Teplota produktu recyklace	Max. 1-3°C nižší oproti nátoku odpadní vody z praní pískových filtrů
7	Multi-bariérové zabezpečení produktu při provozu technologie	Technologie musí obsahovat min. dvě procesní bariéry proti mikrobiální kontaminaci produktu, přičemž min. jedna bariéra pro 100 % objemu produktu je tvořena vhodným membránovým procesem.
8	Zabezpečení technologie proti mikrobiální kontaminaci ve „stand-by“ režimu	Technologie musí obsahovat automaticky řízený systém zabezpečení proti sekundární mikrobiální kontaminaci relevantních částí technologie při „stand-by“ režimu (v neprovozním čase mezi jednotlivými vsádkami)
9	Automatická kontrola neporušenosti a funkčnosti separačních procesních bariér proti mikrobiální kontaminaci	Technologie musí obsahovat automatický systém kontroly neporušitelnosti separačních bariér (např. testy neporušitelnosti všech použitých membrán a jiných navrhovaných procesních bariér) s možností okamžité odstávky technologie pro zajištění bezpečného provozu.
10	Automatický provoz a řízení technologie, bezobslužný provoz a SW podpora bezpečného provozování	Technologie musí umožňovat automatický a autonomní provoz všech provozních režimů, procesů a stavů technologie (výroba produktu, čištění, popř. sanitace nebo regenerace technologie, „stand-by“ režim). Automatické řízení dále musí umožňovat autonomní nastavování a optimalizaci provozních parametrů technologie ve vazbě na variabilitu složení nátoků. Automatické řízení technologie musí dále obsahovat pokyny pro podporu bezpečného provozování, údržby a servisu technologie včetně záznamu všech provozních dat, grafické zobrazení jejich trendů a záznamu provozních událostí.

11	Vizualizace technologie a záznam provozních dat	Technologie musí umožňovat vizualizaci všech procesů a provozních stavů technologie na HMI dotykovém displeji a dále pomocí přenosů vizualizace procesu přes webové rozhraní. Technologie musí umožňovat automatické ukládání provozních parametrů a dat technologie (karta / cloud).
12	Max. rozměr technologie (d x š x v) v cm	Max. rozměr (d x š x v) v cm = 460 x 168 x 225. V tomto prostoru je požadováno umístění recyklační technologie včetně všech jejích interních nádrží, chemického hospodářství, rozvaděče a ostatního příslušenství bez nutnosti prostorových stavebních úprav. Neobsahuje akumulární nádrž prací vody.
13	Vzdálený přístup	Technologie musí umožňovat on-line dohled nad provozem technologie v režimu 24/7.

**Upozornění pro uchazeče:** uvedení konkrétních parametrů a popis řešení dodavatele jsou závaznými údaji, vyjadřujícími splnění požadavků na technickou specifikaci dodávky recyklační technologie. Při nesplnění definovaných garantovaných parametrů bude nabídka vyloučena, stejně jako při nedodání některého z definovaných požadavků a komponentů. Účastník požadované skutečnosti a informace vyplní v samostatné příloze (příloha č. 2 ZD). Tento dokument z nabídky vybraného dodavatele bude tvořit přílohu č. 1 smlouvy o dílo.

## 2.5. Detailní popis technických požadavků dodávky recyklační technologie

### 2.5.1. Kapacita recyklační technologie

Krytý bazén Sportareálu v České Lípě je provozován 360 dní v roce. Zadavatel požaduje zpracování veškeré denní produkce prací vody z praní filtrů okruhů A, B, C, D.

Průměrná celková denní spotřeba prací odpadní vody v bazénovém provozu činí **22 m<sup>3</sup>/den**.

Kapacita recyklační technologie je požadována **min. 1.0 m<sup>3</sup>/h produktu**.

Aktuální spotřeba prací vody se pohybuje v rozsahu denní spotřeby **20 – 28 m<sup>3</sup>/den** dle aktuální návštěvnosti a stavu pískových filtrů okruhů A, B, C, D. Praní filtrů probíhá denně v pracovní době od 6:00 do 18:00 hodin. Podrobný popis bazénového provozu je uveden v kap.2.2.



### 2.5.2. Účinnost recyklační technologie

Minimální garantovaná účinnost (výtěžnost) recyklační technologie po celou dobu provozu zařízení dle smlouvy o dílo je zadavatelem požadována **na min. 85 %** produktu recyklace z celkového objemu pracích vod, dosahované jako celkový průměr všech provozních dnů v daném kalendářním měsíci provozu, kdy bylo prováděno praní filtrů s recyklací pracích vod.

Tento parametr účinnosti zadavatel stanovil jako spodní hranici efektivní návratnosti recyklační technologie. Požadovaná hodnota dále zajistí provozovateli dosažení předepsané hodnoty povoleného využití množství produktu recyklace jako náhrada ředící vody dle Metodického usměrnění. Účinnost bude kontrolována měsíčně v rámci zkušebního a záručního provozu za podmínek, kdy dodavatel recyklační technologie bude poskytovat zadavateli zpracovanou měsíční bilanci recyklační technologie dle záznamu provozních dat.

### 2.5.3. Akumulační nádrž odpadní prací vody

Akumulační nádrž bude sloužit k akumulaci pracích vod z jednotlivých praní filtrů okruhů A-D bazénového provozu. Min. užitečný objem akumulace musí zajišťovat akumulaci alespoň **10,5 m<sup>3</sup>** odpadní prací vody. Užitečný objem akumulace musí být navržen tak, aby garantoval zpracování veškerého objemu uváděné denní produkce odpadní prací vody. Přípustný materiál provedení je plast na bázi PE, PP, není přípustné kovové provedení. Potrubní propoje PE, PP, PVC-U, není přípustné kovové provedení. Plastová nádrž musí být navržena jako samonosná, zakrytovaná a opatřena min. dvěma revizními (čisticími) otvory a bezpečnostním přepadem, který bude napojen do splaškové kanalizace. Dále bude opatřena kontinuálním měřením hladiny s možností pravidelného a efektivního odkalování hrubých mechanických nečistot a sedlin.

### 2.5.4. Automatizace řízení a požadavky na měření a regulaci (MaR)

Provedení jímání odpadní prací vody z pískových filtrů okruhů A, B, C, D do akumulace je akceptováno pomocí manuálních armatur.

Rozvaděč s řídicím systémem na PLC platformě je nedílnou součástí recyklační technologie nebo může být umístěn samostatně v bezprostřední blízkosti recyklační technologie pouze v určeném prostoru instalace recyklační technologie, definované zadavatelem v kap. 2.5.8. Rozvaděč bude opatřen řídicím systémem na PLC platformě s alespoň 7" dotykovým displejem. Garantované požadavky na řízení, MaR a automatizaci recyklační technologie jsou dále definovány v kap. 2.4. v tab.1 v bodech 9, 10, 11 a 13. U recyklační technologie je požadováno kontinuální měření celkové spotřeby elektrické energie a spotřeby všech chemických látek, používaných pouze dle přípustného účelu použití. 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 Cl<sub>2</sub>.

Je požadováno automatické a autonomní řízení recyklační technologie pro bezpečný provoz technologie bez nutnosti zásahů obsluhy nebo technologa. Toto bude zajištěno minimálně trvalým automatickým vyhodnocováním provozních parametrů zařízení v reálném čase a případnou okamžitou reakcí na nestandardní provozní podmínky a provozní stavy formou samoodstavení.

Řídicí systém bude dále umožňovat záznam všech provozních parametrů recyklační technologie na SD kartu. Systém bude možné připojit přes rozhraní modemu a datové SIM karty a tím umožnit vizualizaci a kontrolu provozního stavu zařízení přes webové rozhraní, včetně ukládání provozních dat do cloudového úložiště. Předmětem dodávky je údržba cloudového úložiště a správa provozních dat na dobu min. 24 měsíců s možností dalšího prodloužení. K řídicímu systému bude umožněn vzdálený přístup k zajištění on-line technologické podpory dodavatele v režimu 24/7.

### **2.5.5. Kvalita produktu recyklace**

Produkt recyklační technologie garantuje splnění kvalitativních parametrů v souladu s vyhl. 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 relevantních parametrů vyhl. 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 MZDR ČR jej lze využívat jako ředící vodu pro bazénové okruhy.

Produkt nesmí zvyšovat obsah rizikových látek v bazénové vodě, vykazovat zvýšený korozivní charakter nebo sníženou vodivost oproti ředící vodě (není přípustný pokles parametru o více než 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.

Kvalita produktu bude v rámci zkušebního provozu kontrolována v souladu se schváleným provozním řádem bazénového provozu příslušnou Krajskou hygienickou stanicí a dle podmínek specifikovaných ve smlouvě o dílo.

### **2.5.6. Odbyt produktu recyklace**

Produkt recyklační technologie bude automaticky čerpán zpět do akumulčních bazénových nádrží bazénových okruhů A, B, C, D jako náhrada ředící (pitné) vody. Řízení nátoku do jednotlivých nádrží odbytu produktu bude realizováno obsluhou bazénu pomocí ručních armatur. Zadavatel předpokládá 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 v potrubních rozvodech.

### **2.5.7. Potrubní propoje a rozvody, vzorkovací místa**

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

Hlavní potrubní trasy tvoří:

- Sběrné potrubí odpadní vody z praní filtrů bazénových okruhů A, B, C, D do akumulční nádrže,
- Bezpečnostní přeliv a vypouštění/odkacení akumulční nádrže do splaškové kanalizace,
- Sání odpadní prací vody z akumulční nádrže na recyklační technologii,

- Odbyt produktu z recyklační technologie do akumulčních nádrží bazénů jednotlivých okruhů A, B, C, D s možností manuálního ovládání požadovaného odbytu produktu do konkrétní nádrže.
- Odpadní potrubí z recyklační technologie vedené do splaškové kanalizace

Na vhodných částech potrubních rozvodů recyklační technologie budou instalována minimálně tato vzorkovací místa odběru vzorků:

- Voda z praní pískových filtrů (surová, před čištěním)
- Produkt recyklace před vstupem do akumulční jímky bazénu

### 2.5.8. Prostor pro instalaci recyklační technologie

Stávající provozní prostory bazénu Sport Areálu v České Lípě jsou členité a plochy pro umístění jednotlivých částí recyklační technologie jsou značně omezené. Zároveň přístupové cesty do prostor instalace neumožňují manipulaci s objemnými celky.

Akumulční nádrž bude umístěna v prostoru pod betonovou akumulční nádrží plaveckého bazénu (okruh A), kde jsou omezeny prostorové možnosti jejího umístění. Maximální výška prostoru činí 168 cm, transportní šířka prostupu do tohoto prostoru činí max. 2,5 m. Podlaha je zde betonová, nevyspádovaná. Je již připraven betonový podklad s nivelací podlahy pod plánovanou akumulční nádrží v ploše 650 x 340 cm. Maximální rozměry prostor, které jsou k dispozici pro instalaci akumulční nádrže, jsou uvedeny v **Příloha č. 1** PDF.

Recyklační technologie bude umístěna na chodbě vedle plaveckého bazénu (okruh A) na půdorysu o maximální velikosti: d x š x v: 460 cm x 168 cm x 225 cm, viz. **Příloha č. 2** PDF. Vzdálenost od akumulční nádrže je do 5 m. V tomto prostoru je požadováno umístění recyklační technologie včetně všech jejích interních nádrží, chemického hospodářství, rozvaděče a ostatního příslušenství bez nutnosti stavebních úprav a tak, aby chodba zůstala stále průchozí. Prostor pro umístění technologie je značně omezen a půdorysné rozměry technologie jsou proto jedním z garantovaných parametrů pro dodávané zařízení.

Transportní trasy (limitní rozměry průchodnosti): maximální výška a šířka tělesa přepravovaného uvnitř budovy je výška 208 cm a šířka 123 cm. Vše v závislosti na stavební dispozici budovy.

### 2.5.9. Legislativní požadavky a součinnost s příslušnou hygienickou stanicí

Zadavatelem je požadováno dodržování všech pokynů v souladu s vydaným „Metodickým usměrněním“. Dále je požadována maximální součinnost dodavatele s příslušnou Krajskou hygienickou stanicí (KHS) s následným schválením provozního řádu v souladu s vyhl. 238/2011 Sb., a v relevantních parametrech dle vyhl. č. 252/2004 Sb, který bude vydán před zahájením zkušebního provozu. Dodavatel je povinen zajistit požadovanou součinnost s provozovatelem při splnění všech legislativních požadavků provozu recyklační technologie a dále dodržovat všechny platné normy a předpisy v souvislosti s dodávkou díla.

## **2.5.10. Garanční test a zkušební provoz**

Provedením úspěšného Garančního testu prokazuje dodavatel objednateli funkčnost recyklační technologie a všech dílčích částí, bezpečnost provozu a základní splnění garantovaných požadavků na technickou specifikaci dodávky recyklační technologie dle kap. 2.4., Tab 2. včetně řádného zaškolení obsluhy provozovatele. Požadovaná doba trvání Garančního testu činí 48 hodin bezporuchového provozu recyklační technologie a umožní zpracování min. 35 m<sup>3</sup> odpadní prací vody. V rámci realizace Garančního testu dodavatel zajistí na vlastní náklady monitoring jednoho vzorku kvality produktu recyklace, analyzovaný akreditovanou laboratoří, v rozsahu dle požadavku KHS, které jsou v souladu s „Metodickým usměrněním“ a platnou legislativou. Vzorek produktu recyklace bude odebrán jako bodový vzorek min. po 24 hodinách bezporuchového provozu recyklační technologie. Úspěšným provedením Garančního testu a doložením výsledku akreditované laboratoře, potvrzující splnění všech parametrů kvality produktu recyklace, dodavatel splnil podmínky řádného předání díla a způsobilost zahájení zkušební provozu. To bude potvrzeno podepsáním Předávacího protokolu mezi dodavatelem a objednatelem.

Zkušebním provozem recyklační technologie je definována doba potřebná k prokázání požadavků na kvalitu produktu recyklace a splnění garantovaných technických požadavků recyklační technologie (viz. Tab.2). V rámci zkušební provozu je provozovatel i dodavatel povinen dodržovat všechny pokyny na monitoring kvality a požadavky KHS dle schváleného provozního řádu. Ve zkušebním období zajišťuje provozovatel požadovaný monitoring kvality produktu recyklace na vlastní náklady za podmínek, definovaných ve smlouvě (či ve schváleném provozním řádu). Zkušební provoz je požadován min. po dobu 12 měsíců s pravidelnou návštěvou odpovědného technického pracovníka dodavatele (technolog, technik) minimálně jednou za měsíc. Tento pracovník je povinen provést kontrolu funkčnosti stavu recyklační technologie na místě provozu, kontrolu provozování a provést základní kontrolu a údržbu zařízení. Dodavatel je dále v rámci zkušební provozu povinen předkládat provozovateli měsíční hodnocení garantovaných technických parametrů recyklační technologie, vždy nejpozději do 5 dne následujících měsíce.

## **2.5.11. Předepsané zkoušky a hodnocení provozu recyklační technologie**

Předepsané zkoušky jsou veškeré potřebné zkoušky zařízení a dílčích celků dodávky recyklační technologie, prokazující jeho deklarovanou funkčnost (statický výpočet nádrže, zkoušky těsnosti, atesty, certifikáty apod.). Dále se bude jednat zejména o vyhodnocení odběrů vzorků prokazujících splnění požadavků ze strany Zadavatele a příslušných úřadů (zejména příslušné KHS). Plnění garantovaných parametrů: účinnost, spotřeba el. Energie na m<sup>3</sup> produktu, spotřeby chemikálií, dále kvalita produktu, výše provozních nákladů, výše úspor vody a tepla bude kontrolována měsíčně v rámci zkušební provozu za podmínek, kdy dodavatel recyklační technologie bude poskytovat zadavateli zpracovanou měsíční bilanci recyklační technologie dle záznamu provozních dat.

## **2.5.12. Revize**

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

### **2.5.13. Další dokumenty a požadavky**

Předmět díla musí být vyhotoven v souladu:

- Se všemi požadavky na technickou specifikaci díla v souladu se všemi přílohami této specifikace
- Předloženým návrhem smlouvy o dílo
- Platnými normami a předpisy

### **3. Seznam příloh k technické specifikaci**

Příloha č. 1\_ 1-2 Rozměry místnosti akumulace – (PDF)

Příloha č. 2\_ 1-2 Rozměry místnosti technologie - (PDF)