

KOUPALIŠTĚ ÚVALY

PROVOZNÍ ŘÁD - BAZÉNOVÁ ČÁST

1. ÚVODNÍ LIST

NÁZEV: KOUPALIŠTĚ ÚVALY

ADRESA: Horova ulice, parc.č. 3229/1 v k.ú. Úvaly, 250 82 Úvaly

KONTAKT: MěÚ Úvaly, odbor investic a dopravy, Mgr. Petr Matura, tel.: +420 734172580,
email.: petr.matura@mestouvaly.cz

MAJITEL: Město Úvaly, Arnošta z Pardubic 95, IČ: 00240931

PROVOZOVATEL:

PRACOVNÍCI ODPOVĚDNÍ ZA PROVOZ KOUPALIŠTĚ:

Pracovník údržby osoba, plavčík osoby, pokladní osoby, pracovníci ve stáncích.....Počet osob vodního dozoru dle TNV 940920 tab. 1 nebo 2.

Jméno, příjmení:	Telefon:	Funkce:
Jméno, příjmení:	Telefon:	Funkce:
Jméno, příjmení:	Telefon:	Funkce:
Jméno, příjmení:	Telefon:	Funkce:
Jméno, příjmení:	Telefon:	Funkce:

PROVOZNÍ DOBA:

15. 6. – 15. 9. (podle počasí)

Od do hod

doba hod určena k opuštění koupaliště

VSTUPNÉ: stanoví provozovatel

Ceník vstupné Celý den od 16 hodin 10 vstupů za cenu 7

Dospělí

Studenti

Děti do 150 cm

Děti do 100 cm

Důchodci, ZTP

Rodinné vstupné 2+2

Rodinné vstupné 1+2

(1 dospělí + 2 děti)

1) Denní vstupenka platí pouze v den jejího vydání a je nepřenositelná.

- 2) Zakoupením vstupenky se návštěvník areálu zavazuje dodržovat tento provozní řád a uposlechnout pokynů správce nebo jeho odpovědných pracovníků.
- 3) Při naplněné kapacitě koupaliště může správce uzavřít vstup do areálu do doby, než se koupaliště uvolní.
- 4) Ceník vstupného je viditelně vyznačen u vchodu.
- 5) Dětem mladším 10-ti let je vstup povolen pouze v doprovodu dospělé osoby.

ZDROJ VODY PRO KOUPALIŠTĚ:

Veřejný vodovod – ostatní areálové rozvody

VYPRACOVAL:

Roman Kadubec, tel.: 731 125 896, email.: kadubec@centroprojekt.cz
CENTROPROJEKT GROUP, a.s., Štefánikova 167, 760 01 Zlín

2. INFORMACE K PROVOZNÍMU ŘÁDU

2.1 TELEFONNÍ ČÍSLA

DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA:

OSTATNÍ TELEFONNÍ ČÍSLA:

Hasiči	150	Poruchy ČEZ Distribuce	800 850 860
Záchranná služba	155	Pohotovost Vak	735 172 722
Policie	158	Pohotovost plyn	1239
Městská policie	156	Vedoucí areálu	
Integrovaný záchranný systém	112		

Seznam telefonních čísel bude vyvěšen v místnosti plavčíka a ve strojovně.

2.2 SERVISNÍ ORGANIZACE BAZÉNOVÉ TECHNOLOGIE

SERVIS, KONTROLU A REVIZE DODANÝCH ZAŘÍZENÍ PROVÁDÍ:

CENTROPROJEKT GROUP a.s.
Štefánikova 167
760 01 Zlín

Kontakt: Jiří Kašpar, tel.: 731 125 906, email.: kaspar@centroprojekt.cz

2.3 SEZNAM PŘÍLOH PROVOZNÍHO ŘÁDU

- Příloha č.1) Bezpečnostní listy chemikálií
- Příloha č.2) Stanovisko povodí Labe

3. TECHNICKÝ POPIS

Plavecký bazén – Filtrační okruh A

Celková plocha bazénu	1462 m ²
Celkový objem bazénu	1740 m ³
Celkový oběhový výkon bazénu	Q = 406,8 m ³ /h
Filtrační rychlost	40 m ³ /h/ m ²
Průměr filtrů	1800 mm
Počet filtrů	4 ks
Filtrační vrstva	1,0 m
Teplota	do 28 °C
Intenzita recirkulace bazénu	4,3 hod.
Akumulace	100 m ³
Kapacita vodní plochy	293 osob
Povrchová úprava bazénu	fólie

Dětský bazén – Filtrační okruh B

Celková plocha bazénu	122,3 m ²
Celkový objem bazénu	30,6 m ³
Celkový oběhový výkon bazénu	Q = 45,2 m ³ /h
Filtrační rychlost	40 m ³ /h/ m ²
Průměr filtrů	1200 mm
Počet filtrů	1 ks
Filtrační vrstva	1,0 m
Teplota	do 28 °C
Intenzita recirkulace bazénu	0,68 hod.
Akumulace	15 m ³
Kapacita vodní plochy	41 osob
Povrchová úprava bazénu	fólie

4. Popis bazénové technologie

Úpravná voda:

Součástí technologické úpravy bazénové vody je betonová akumulární nádrž, která je vyfóliovaná bazénovou fólií, oběhová čerpadla, tlakové filtry s vícevrstvou filtrační náplní, automatické dávkovací zařízení chemikálií.

Cirkulace vody v bazénu je zajištěna systémem dnových trysek, které přivádí upravenou vodu do bazénu. Dále se voda přelívá přes přelivný žlábek a samospádem teče do akumulární nádrže. Voda je odebírána také ze dna pomocí přísávání čerpadlem pomocí dnových vpustí. Akumulační nádrž slouží k vyrovnávání hladiny vody v bazénu. Současně také slouží jako zdroj prací vody pro filtr. Z akumulární nádrže je voda nasávána čerpadly a hnána na filtr. Čerpadla jsou jedinou hnací silou v celém recirkulačním systému. Na filtru voda protéká přes filtrační lože, které je složeno z křemičitého písku o rozdílných frakcích. Posledním krokem před vstupem přefiltrované vody do bazénu je automatické nadávkování desinfekce na bázi chlóru. K zabezpečení účinné filtrace se před filtrem ještě automaticky dávkuje flokulační činidlo, které způsobí, že velmi malé částice nečistot (mechanickou filtrací neodstranitelné) se začnou shlukovat a vytvoří větší částice tzv. vločky, které jsou již zachytitelné na filtru. Pro správně probíhající dezinfekci a vyvločkování se upravuje dle potřeby pH. Korekce pH se provádí za filtrem. Veškeré dávkování chemikálií je prováděno automaticky dle aktuálního vyhodnocení jednotlivých kvalitativních parametrů vody v bazénu kontinuálním měřícím zařízením.

Pro zamezení rozvoje řas ve vodě bude nárazově používán přípravek proti řasám.

Veškeré potrubí a tvarovky ve strojovně a v bazénu jsou z PVC DN 40 – 300 a potrubí a tvarovky mimo strojovnu (v zemi) jsou z potrubí PE DN 40 – 300 v odpovídajícím tlakovém provedení PN 1,6 MPa, PN 1,0 MPa nebo PN 0,6 MPa. Uzavírací a regulační armatury jsou plastové, příp. kovové v tlakovém provedení PN 1,6 MPa.

Potrubí ve filtrační stanici a místnosti strojovny čerpadel je na závěsech, konzolách nebo na podlaze a upevněno objímkami a třmeny.

Poznámka:

- na každém recirkulačním okruhu je osazen průtokoměr pro zjištění aktuálního průtoku do bazénů.
- na přívodu pitné vody je před akumulární nádrží osazen registrační vodoměr
- veškeré zásobní nádoby na chemikálie jsou osazeny do polypropylenových van, aby se zamezilo úniku chemikálií do kanalizace

Brodítka:

Brodítka jsou betonová s povrchovou úpravou fólie a jsou vybavena nerezovými sprchami.

Zdrojem pro napouštění vody do brodítek a sprch je upravená bazénová voda.

Tato voda je přivedena do šachty ke každému brodítku. Dopojení brodítek je provedeno tak, aby byla zajištěna výměna vody v brodítku nepřetržitou cirkulací vody, která přepadá bezpečnostním přepadem do kanalizace. Množství vody musí být takové, aby se dosáhla minimální výměna 1x za hodinu. Z brodítky se denně vypustí voda a následně je provedeno vyčištění a dezinfekce.

Popis bazénů:

Plavecký bazén – Filtrační okruh A

Bazén je proveden z betonu s povrchovou úpravou fólie a po obvodu je vybaven přepadovým žlábkem. Dělí se na plaveckou část a neplaveckou. Průměrná hloubka vody v plavecké části bazénu je 1,3 m a průměrná hloubka vody v neplavecké části bazénu je 0,8 m. Bazén je vybaven třemi plaveckými dráhami a vodními chrliči. Dále je zde počítáno s přípravou pro tobogán a skluzavku, kdy se pro tyto dvě atrakce pokládá jen potrubí. Bazén je určen pro sezónní provoz.

Dětský bazén – Filtrační okruh B

Bazén je proveden z betonu s povrchovou úpravou fólie a po obvodu je vybaven přepadovým žlábkem. Průměrná hloubka vody je 0,25 m. Bazén je vybaven atrakcemi jako vodní hřib a vodní ježek. Bazén je určen pro sezónní provoz.

5. Bilance spotřeby vody

Zdrojem pro první napouštění bazénů, praní vody a částečnou denní výměnu je přívod pitné vody z veřejného vodovodu k vyrovnávací nádrži. Prvotní napouštění bazénu hradí investor. Před zahájením provozu bude upravena pomocí filtrace desinfekce a úpravy pH na požadované hodnoty.

Částečná výměna vody bude probíhat na základě návštěvnosti bazénů v souladu s vyhláškou, tak aby byly dodrženy mezní hodnoty ukazatelů kvality vody uvedené v příloze vyhlášky. Potřebná výměna vody je vyčíslena v tabulce viz níže. Tato voda bude využívána pro praní filtrů.

Plavecký bazén – Filtrační okruh A

Napouštění bazénů + akumulace	1840 m ³
Kapacita vodní plochy	293 osob
Kapacita areálu (uvažovaný koef. 2 dle vyhlášky)	586 osob
Max. denní návštěvnost areálu (uvažovaný koef. 2,5)	1465 osob
Částečná denní výměna vody 60 l/osobu	cca 87,9 m ³ / den
Množství prací vody k regeneraci filtru (pr. filtru 1800 mm, doba praní 10 min.)	13,5 m ³

Dětský bazén – Filtrační okruh B

Napouštění bazénů + akumulace	45,6 m ³
Kapacita vodní plochy	41 osob
Kapacita areálu (uvažovaný koef. 2 dle vyhlášky)	82 osob
Max. denní návštěvnost areálu (uvažovaný koef. 2,5)	205 osob
Částečná denní výměna vody 60 l/osobu	cca 12,3 m ³ / den
Množství prací vody k regeneraci filtru (pr. filtru 1200 mm, doba praní 10 min.)	6 m ³

Částečná denní výměna upravené vody v bazénech cca 100,2 m³/ den.

Množství prací vody k regeneraci filtrů / 1filtr / každý okruh =19,5 m³.

(Toto množství bude započteno do částečné denní výměny vod, 60l na osobu a může být rozvrženo do jednotlivých dnů v týdnu).

Předpokládá se, že praní filtrů bude probíhat 2 – 3 krát týdně, každý filtr z okruhu.

6. Likvidace odpadních vod

Odpadní vody vznikají:

A) při regeneraci náplní filtračních jednotek - kvalita filtrace je závislá na pravidelném zpětném proplachu pískové filtrační vrstvy, kdy jsou zachycené nečistoty vyplavovány bazénovou vodou do dechlorační nádrže. Kvalita prací vody je shodná s parametry vody v bazénu a má hodnoty dle vyhlášky 146/2004 ve znění novelizace č. 97/2014 a obsahuje nečistoty zachycené při filtraci. Toto znečištění je největší při začátku praní a postupně se snižuje. Hodnota tohoto znečištění je dána četností praní (cca 2 – 3 x týdně) v množství max. 19,5 m³/den. Tato voda je svedena do nové dechlorační nádrže a předpokládá se, že kvalita odtékající odpadní vody bude mít následující ukazatele:

	První podíl prací vody max.	Průměr první poloviny prací vody průměr
CHSK _{Cr}	580 mg/l	250 mg/l
NL	500 mg/l	200 mg/l
BSK ₅	250 mg/l	120 mg/l
Nc	15 mg/l	10 mg/l
Pc	2 mg/l	1,3 mg/l
Extrahovatelné látky	75 mg/l	50 mg/l

B) odpouštěním části vodního obsahu při denní výměně vody - množství ředící vody je dáno návštěvností v požadovaném množství 60 l /osoba/den. Tato voda bude použita pro praní filtrů.

C) vypouštění bazénu - bude provedeno postupně po dechloraci (bazén se nechá bez dávkování Cl a po snížení obsahu Cl na hodnotu 0 bude vypuštěn). Tato voda bude vypuštěna do Výmoly přes šachtu s aktivním uhlím.

D) dovypouštění bazénu a odpadní voda z brodítek – tato voda bude svedena přes šachtu do Výmoly za následujících podmínek: V šachtě bude umístěn koš s aktivním uhlím, přes který bude voda protékat a kde se zachytí veškeré chemické látky obsažené v odtokové vodě.

Dechlorační nádrž:

Vypouštění vody z praní filtrů bude realizováno přes novou dechlorační nádrž. Prací voda se v této jímce pomocí provzdušňování zbaví chloru a poté se odpustí do Výmoly. Odpouštět se bude pouze horní část vody, která nebude obsahovat usazené kaly. Usazené kaly na dně jímky budou dle potřeby pomocí fekálního vozu nebo kalového čerpadla odvezeny a zlikvidovány v souladu s platnou legislativou - min. 1 x ročně. Proces dechlorace provzdušňováním bude ovládán ručně. Po vyprání filtrů obsluha spustí ze strojovny dmychadlo na cca 1 hodinu, kde aeračním systémem iDISC - jemná bublina provzdušníme nádrž. Po sedimentaci - cca 4 hodinách spustíme kalové čerpadlo umístěné 40 cm nad dnem pro odčerpání obsahu jímky - jsou instalovány hladinové čidla. Obsah jímky bude přečerpán přes filtrační šachtu s aktivním uhlím do čerpací stanice a poté dál do řeky. Dechlorační jímka má také bezpečnostní přepad svedený do stejné větve odkanalizování.

Proces dechlorace bude probíhat v tomto pořadí:

- A) Provzdušnění vody v jímce.
 - doba provzdušnění, $T = 1$ h
- B) Sedimentace provzdušněné vody
 - doba sedimentace, $T = 4 - 6$ h
 - max. koncentrace NL 45 mg/l
- C) Vypouštění dechlorované vody
 - spuštění kalového čerpadla umístěné min. 40cm nad dnem dechlorační jímky
- D) Vypouštění kalů
 - Vždy po ukončení sezony je potřeba vysát kalovou jímku fekálním vozem nebo kalovým čerpadlem, v případě potřeby i během sezóny.

Jednotlivé doby budou upřesněny na základě zkušebního provozu a zaznamenány do provozního řádu. V průběhu zkušebního provozu bude provozovatel provádět měření obsahu volného chlóru před každým vypouštěním do řeky po dobu minimálně jednoho měsíce. V případě překročení stanoveného obsahu bude prodloužena doba dechlorace, případně se přijmou jiná opatření tak, aby byla dodržena mezní hodnota znečištění vypouštěných vod.

Kvalita odtékající vody z dechlorační nádrže bude mít max. následující ukazatele:

	max.
CHSK _{Cr}	180 mg/l
NL	45 mg/l
Mn	0,5 mg/l
BSK ₅	35 mg/l
Nc	8 mg/l
Pc	5 mg/l
Extrahovatelné látky	40 mg/l
Aktivní chlor	0,05 mg/l

Stanovisko povodí Labe, státní podnik - vypouštění bazénových vod:

Dne 29. 05. 2018 bylo vydáno souhlasné stanovisko s vypouštěním bazénových vod do řeky Výmoly za předpokladu splnění následujících podmínek - viz. příloha č. 2:

- množství odpadní vody bude měřeno nepřímo a evidováno
- min. 2 x za sezónu na odtoku odebrat bodové vzorky a zajistit rozbor oprávněnou laboratoří
- součin objemu vypouštěných vod a aritmetický průměr rozborů vzorků
- každoroční zpráva vodoprávnímu úřadu

7. Spotřeba elektrické energie

Rozvaděč bazénové technologie je umístěn ve strojovně bazénové technologie v 1. PP a rozvaděč pro dávkovací zařízení je umístěn ve strojovně v 1. NP. Bazénová čerpadla filtrace budou umístěna ve strojovně 1. PP vedle vyrovnávací nádrže a budou ovládána z rozvaděčů každé samostatně. Současně bude jejich chod blokován minimální hladinou ve vyrovnávací nádrži. Při doplnění vody do provozní hladiny bude jejich chod obnoven. Současně budou s chodem čerpadel filtrace v automatickém provozu spuštěny čerpadla měřené vody, automatické měřicí a dávkovací stanice včetně chlóru. Předpokládaná spotřeba elektrické energie je 52 kW.

8. Chemická úprava bazénové vody

Použití chemikálií pro bazénovou vodu a jejich množství v bazénové vodě je dáno vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 238/2011 ze dne 25. srpna 2011 pro zřízení a provoz bazénů s recirkulací vody. Pro úpravu vody v bazénech je použita automatická stanice pro měření a regulaci pH, volného a celkového chloru a redoxu, složená z kompletního měřícího a dávkovacího zařízení.

Zdravotní zabezpečení vody

Účelem této operace je zabezpečení bazénové vody po stránce bakteriologické. Měření a regulace dávkování je automatická. Úprava vody je prostředkem na bázi chloru.

Stabilizace hodnoty pH

Na základě naměřených hodnot bude automaticky upravována hodnota pH přípravkem ke snížení pH nebo naopak ke zvýšení pH. Přípravky sloužící pro úpravu pH musí být schváleny pro použití k úpravě bazénové vody na území ČR.

Zamezení biologického osídlení vody

Pro zamezení rozvoje řas ve vodě bude nárazově používán tekutý přípravek k prevenci proti růstu řas. Přípravky sloužící k prevenci růstu musí být schváleny pro použití k úpravě bazénové vody na území ČR.

Flokulační přípravek

Jedná se o dávkování rychle působícího flokulačního činidla k vyvločkování koloidních nečistot, k odstranění vznášejících se látek a ke zvýšení účinnosti filtru pomocí naostření, dávkování bude automatické.

V případě vyšších hodnot vázaného chlóru, než je stanoveno platnou vyhláškou, je do systému nutné doplnit vhodnou technologii ke snižování vázaného chlóru v bazénové vodě, např. aktivní uhlí, středotlakou UV-lampu, nebo zvýšit objem vyměněné vody na návštěvníka.

Požadavky na jakost bazénové vody a vstupní vody do bazénů jsou stanoveny v příloze č. 8 vyhlášky č. 97/2014 Sb., v platném znění.

A) Mikrobiologické požadavky

Ukazatel	Jednotka	Upravená voda před vstupem do bazénu	Bazénová voda během provozu	
			Mezní hodnota	Nejvyšší mezní hodnota
Escherichia coli	KTJ/100 ml	0	0	*)
počet kolonií při 36°C	KTJ/1 ml	20	100	*)
Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100 ml	0	0	*)
Staphylococcus aureus	KTJ/100 ml	0	0	100
Legionella species**	KTJ/ 100 ml	10	10	100

*) Překročení nejvyšší mezní hodnoty nastává při splnění některé z následujících podmínek:

1. hodnoty *Escherichia coli* větší než 10 KTJ/100 ml a současně více než 100 KTJ/ml pro počty kolonií při 36°C, a/nebo více než 10 KTJ/100 ml pro *Pseudomonas aeruginosa*,
2. hodnoty *Pseudomonas aeruginosa* větší než 50 KTJ/100 ml nebo hodnoty *Pseudomonas aeruginosa* větší než 10 KTJ/100 ml a současně počty kolonií při 36 °C větší než 100 KTJ/ml počty kolonií při 36°C.

Vysvětlivky:

1. Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 9308-1 - nebo metoda Colilert®-18/Quanti-Tray®.
2. Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 6222.
3. Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 16266.
4. Ukazatel *Staphylococcus aureus* je pro potřeby této vyhlášky určen metodou stanovení podle ČSN EN ISO 6888-1, (bez Změny A1), v bodě 4.1 se místo očkování použije technika membránové filtrace 100 ml vzorku vody.

B) Fyzikální a chemické požadavky

Ukazatel	jednotka	Upravená voda před vstupem do bazénu	Bazénová voda během provozu	
			Mezní hodnota	Nejvyšší mezní hodnota
Průhlednost			nerušený průhled na celé dno	
zákal	ZF		0,5	

pH			6,5 - 7,6	
TOC	mg/l		2,5 mg/l nad hodnotu plnící vody	
dusičnany	mg/l		20 mg/l nad hodnotu plnící vody(kde je vřazena ozonizace je 30 mg/l na hodnotu plnící vody)	
Volný chlor	mg/l		0,3 – 0,6 pro teplotu do 28°C 0,5 – 0,8 Pro teplotu do 32°C 0,7 – 1,0 pro teplotu nad 32°C	
Vázaný chlor	mg/l			0,3
chloritany, chlorečnany	mg/l			20 30
ozon	mg/l	≤0,05	≤0,05	
Redox potenciál - při pH 6,5 – 7,3 - při pH 7,3 – 7,6	mV	≥750 ≥770	≥700 ≥720	

Kontrola jakosti vody v bazénech

Kontrolovaný ukazatel	Četnost kontroly	poznámky
obsah volného a vázaného chloru (při použití přípravku na bázi chloru), oxidu chloričitého, chlorečnanů, chloritanů a vázaného chloru (při použití oxidu chloričitého), účinné složky jiného dezinfekčního přípravku a k němu příslušných vedlejších produktů dezinfekce (při použití jiných přípravků)	hodinu před zahájením provozu a každou čtvrtou hodinu	1
redox-potenciál	hodinu před zahájením provozu a každou čtvrtou hodinu	1
teplota vody v bazénu	3x denně	1
průhlednost	průběžně, nejméně 3x denně	1
pH	1x denně	1
zákal	1 x za 14 dní	1,2
Dusičnany	1 x za 14 dní	1,2
TOC	1x měsíčně 1 x za 14 dní	3 4,5
ozon	jednou měsíčně	1
Mikrobiologické ukazatele Escherichia coli, počet kolonií při 36°C, Pseudomonas aeruginosa	nejméně jednou měsíčně či podle pokynů orgánu ochrany veřejného zdraví	3
	nejméně jednou za 14 dnů či podle pokynů orgánu ochrany veřejného zdraví	4,5
Legionella spp.****	1x za 3 měsíce	3
	1 x měsíčně	4
	1 x za 14	6
Staphylococcus aureus	1x 3 měsíce	3
	1 x měsíčně	4
Absorbance A ₂₅₄ (1 cm)	Kontinuální měření nebo dle potřeby	7

Vysvětlivky:

1. Kontrolu ukazatelů, jejichž stanovení se provádí denně na místě (pH, volný chlor či jiný dezinfekční přípravek, vázaný chlor, chloritany, chlorečnany, redox potenciál, teplota vody a vzduchu, průhlednost) nebo jejichž stanovení lze provádět na místě pomocí přenosného spektrofotometru a komerčně vyráběných setů (dusičnany, zákal), nemusí provozovatel nechat zajistit u autorizované laboratoře, akreditované laboratoře nebo laboratoře, která je

držitelem osvědčení o správné činnosti laboratoře. Stanovení těchto ukazatelů musí být prováděno správně podle návodů výrobce měřících zařízení a funkčnost měřícího zařízení musí být pravidelně ověřována. Držitel osvědčení podle § 6c odst. 1 písm. a) provede jedenkrát měsíčně stanovení ukazatelů volný a vázaný chlor, zákal, pH, dusičnany, TOC, chloritany, chlorečnany, popř. ozon.

2. Četnost kontrol ukazatelů zákal a dusičnany může být v případě, že je bazén denně vypouštěn a napouštěn plnicí vodou, snížena na jednou měsíčně.

3. Platí pro plavecké bazény, pro bazény a bazény provozované osobami poskytujícími péči s přírodním léčivým zdrojem s teplotou vody do 28°C.

4. Platí pro koupelové bazény, pro bazény provozované osobami poskytujícími péči a bazény s přírodním léčivým zdrojem s teplotou vody nad 28°C. Pokud nejsou v bazénu instalována zařízení vytvářející aerosoly, jako jsou bublinkové vířivky, vodopády, gejzíry, fontány, šijové sprchy apod., provádí se vyšetření na přítomnost legionel pouze ve vodě na přítoku do bazénu.

5. V případě kontinuálního měření dezinfekčního přípravku, pH, redox-potenciálu a automatické regulace úpravy pH a dávkování dezinfekčního přípravku, nebo v případě, že je bazén denně vypouštěn a napouštěn plnicí vodou, může být v případě 5 po sobě následujících vyhovujících mikrobiologických nálezů snížena četnost kontroly mikrobiologických ukazatelů a TOC na jednou měsíčně.

6. Platí, pokud jsou v bazénu instalována zařízení vytvářející aerosoly, jako jsou bublinkové vířivky, vodopády, gejzíry, fontány, šijové sprchy a podobně. V případě kontinuálního měření dezinfekčního přípravku, pH a redox-potenciálu a automatické regulace úpravy pH a dávkování dezinfekčního přípravku může být v případě 5 po sobě následujících vyhovujících mikrobiologických nálezů snížena četnost kontroly na jednou měsíčně.

7. Nepovinný, ale doporučený ukazatel, který je vhodným nástrojem pro aktuální sledování zátěže bazénové vody organickými látkami (TOC) ze strany provozovatelů, zejména v případě jeho kontinuálního měření. Doporučná hodnota A254(1cm) bazénové vody je rovna hodnotě 0,02 nad hodnotu plnicí vody.

SKLUZAVKA A TOBOGÁN - PŘÍPRAVA

Potrubí pro skluzavku a tobogán je na jedné straně přivedené do strojovny a na druhé straně ukončené v šachtě pod budoucí skluzavkou. V další etapě se domontuje čerpadlo a skluzavka s tobogánem vč. dopojení (připraveno zemnění a elektro pro ovládání semaforem).

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví

- Revize technologických zařízení budou prováděny 1 x ročně, správná funkce a kontrola zařízení trvalou obsluhou nepřetržitě.
- Chemikálie používané pro úpravu vody jsou žíraviny, a proto je nutno při manipulaci s nimi postupovat velmi opatrně s předepsanými ochrannými prostředky
- Do prostoru úpravny vody je zakázán vstup nepovolaných osob a dětí
- Místnost úpravny vody je nutno dodržovat čistou a pořádek
- Je nepřípustné provozování bazénů bez denního napouštění předepsaného množství ředicí vody
- Je nepřípustné provozování bazénu při nedodržení limitů znečištění ve vypouštěné odpadní vodě stanovených vodohospodářským rozhodnutím
- Při práci s chemikáliemi používat předepsané ochranné prostředky
- Při práci, která je spojena s rizikem poškození zdraví si vyžádat pomoc další osoby (vstup do strojovny při úniku chemikálií, revize akumulční jímky apod.)
- Žádné chemikálie nesmí být vylévány do kanalizace

MĚŘENÍ KVALITY BAZÉNOVÉ VODY

K zabezpečení stálé kvality bazénové vody je instalována automatická regulace dávkování chemikálií. Z každého bazénu se kontinuálně odebírá vzorek vody. Ten se vyhodnocuje na měrných sondách a po porovnání s nastavenými parametry se automaticky, bez nutnosti obsluhy reguluje činnost spouštění desinfekce a dávkovacích čerpadel.

Automatické kontinuální měření kvality vody v každém bazénu sleduje hodnoty volného, vázaného chloru, pH vody a Redox potenciálu. Naměřené hodnoty se zobrazují na displejích regulátorů. Správnost automatického měření bude provozovatelem kontrolována ručními kalibrovatelnými měřícími přístroji.

Teplota vody v bazénech a teplota vzduchu bude vyznačována a pravidelně aktualizována na tabuli v před vstupem do areálu.

Provozovatel bude pravidelně zapisovat a uchovávat výsledky měření minimálně v tištěné podobě pro kontrolu ze strany hygieny - do budoucna je možné dopojení převodníků a archivace hodnot v elektronické podobě systémem MaR.

Vzorky z bazénu se odebírají 15 cm pod hladinou. Vzorky upravené vody se odebírají ze vzorkovacího ventilu, osazeného na potrubí za průtokoměrem před vstupem do bazénu. Vzorky použité bazénové vody se odebírají na konci výustního objektu.

9. ODBĚRY VZORKŮ

9.1 ODBĚR VZORKŮ AKREDITOVANOU LABORATOŘÍ

Plavecký bazén (do 28°C) se zařízením vytvářející aerosol

Odběrové místa: Plavecký bazén viz. výkres níže

Místa odběrů vzorků: 1, 2, 3, 4, 5, 7.

ukazatel	četnost	
	Přítok (7)	Bazén (1-5)
Escherichia coli	1x měsíčně	1x měsíčně
počet kolonií při 36 °C	1x měsíčně	1x měsíčně
Pseudomonas aeruginosa	1x měsíčně	1x měsíčně
Staphylococcus aureus	1x za 3 měsíce	1x za 3 měsíce
Legionella spp.	1x za 14 dní	1x za 14 dní
TOC	nestanovuje se	1x měsíčně
Ozon	nestanovuje se	nestanovuje se
dusičnany, zákal	nestanovuje se	1x za 14 dní
Volný a vázaný chlor + pH	nestanovuje se	1x měsíčně

Dětský bazén (do 28°C) se zařízením vytvářející aerosol

Odběrové místa: Dětský bazén viz. výkres níže

Místa odběrů vzorků: 6, 8.

ukazatel	četnost	
	Přítok (8)	Bazén (6)
Escherichia coli	1x měsíčně	1x měsíčně
počet kolonií při 36 °C	1x měsíčně	1x měsíčně
Pseudomonas aeruginosa	1x měsíčně	1x měsíčně
Staphylococcus aureus	1x za 3 měsíce	1x za 3 měsíce
Legionella spp.	1x za 14 dní	1x za 14 dní
TOC	nestanovuje se	1x měsíčně
Ozon	nestanovuje se	nestanovuje se
dusičnany, zákal	nestanovuje se	1x za 14 dní
Volný a vázaný chlor + pH	nestanovuje se	1x měsíčně

Plnicí voda

Odběrové místa: Objekt filtrů

Místa odběrů vzorků: umyvadlo

ukazatel	četnost novela
	bazén
TOC (celkový organický uhlík)	2 x měsíčně
Dusičnany	2 x měsíčně

Vypouštění použitých bazénových vod do Výmoly

Odběrové místa: Výustní objekt - čerpací stanice

Místa odběrů vzorků: 9.

9.2 PARAMETRY MĚŘENÉ A EVIDOVANÉ PROVOZOVATELEM

Čas zahájení a ukončení provozu

denně

Teplota vody a vzduchu

denně v 800, 1300, 1700h

Průhlednost v nejhlubší části

3x denně

Volný Cl, vázaný Cl, Redox

kontinuálně pomocí ADS PTCR

pH bazénové vody

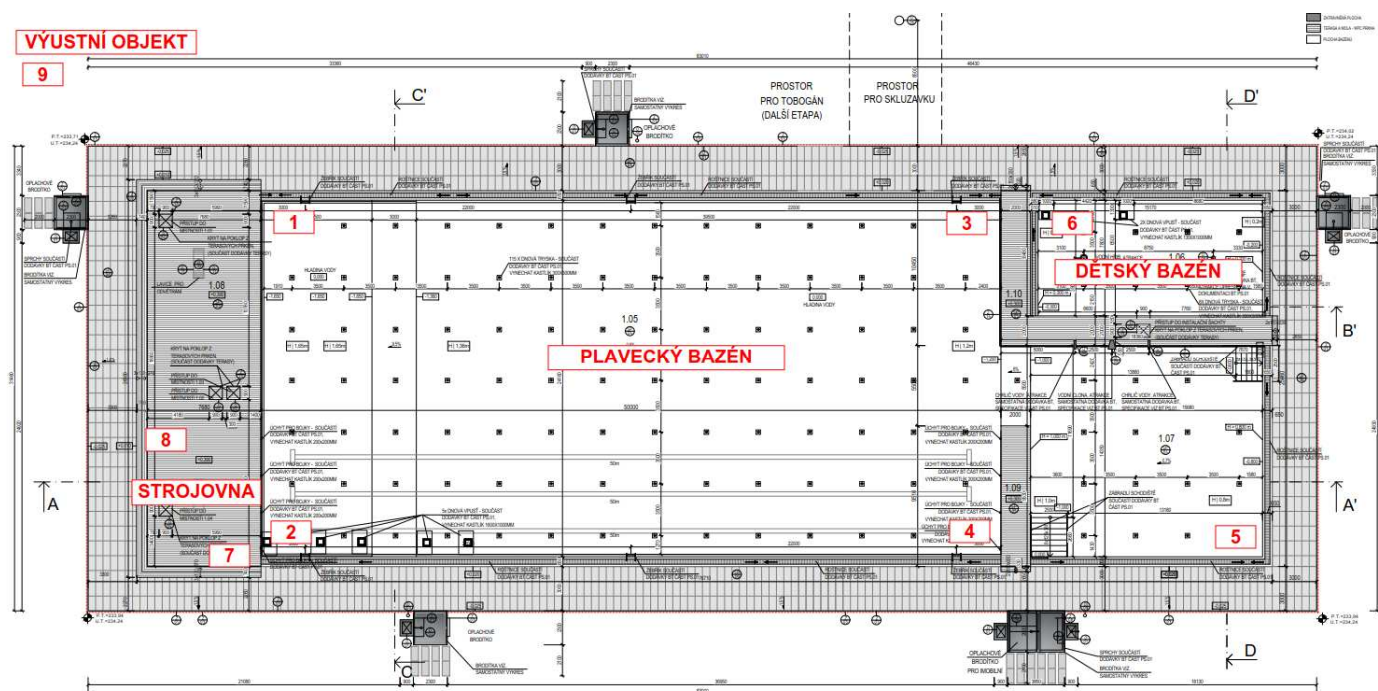
kontinuálně pomocí ADS PTCR

Počet návštěvníků

1xdenně

Množství dopouštěné vody za den

1xdenně



9.3 PRVNÍ POMOC A ZÁCHRANNÉ POMŮCKY

Pro poskytnutí první pomoci musí být k dispozici v prostoru stanoviště plavčíka lékárnička. Lékárnička musí obsahovat základní prostředky dle normy TNV 94 0920-1 pro poskytnutí první pomoci návštěvníků jak při drobných úrazech (povrchová dezinfekce, sterilní obinadla, oční voda, elastická obinadla), tak prostředky pro poskytnutí první pomoci při ohrožení života při zástavě dechu (sterilní rouška).

Lékárnička první pomoci musí být k dispozici i v prostorách strojovny pro případ úrazu obsluhy zařízení BT.

V místě stanoviště plavčíka, budou k dispozici také záchranné pomůcky – záchranný kruh na plovoucím laně, skládací nosítka, krční fixační límec, resuscitační vak a přenosná lékárnička.

10. ÚDRŽBA KOUPALIŠTĚ

10.1 ÚDRŽBA BAZÉNŮ A AKUMULAČNÍCH JÍMEK

Denně se provádí mechanická očista dna i stěn bazénů pomocí automatického podvodního vysavače. V intervalech, stanovených v § 21 Vyhlášky č. 238/2011 Sb. a dle potřeby podle jakosti vody se vypouští celé objemy bazénů a provádí se očista vč. dezinfekce bazénových van:

Běžná údržba a čištění jímek v době napuštěných bazénů se předpokládá bez přítomnosti osob v jímce za použití automatického podvodního vysavače. K čistícím pracím se nesmí používat saponátové prostředky. Akumulační jímky jsou po dobu čištění a případného pobytu osob uvnitř osvětleny.

10.2 ÚDRŽBA STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ

Před zahájením údržbářských prací se musí strojní zařízení odpojit od elektrické sítě a zajistit proti opětovnému zapnutí. Při údržbářských pracích se musí dodržovat pravidla bezpečné práce v uzavřených prostorech stejně jako uznávaná technická pravidla.

Při všech pracích na elektrickém zařízení je provozovatel povinen postupovat podle platných předpisů, norem a podle provozního řádu. Tento řád však nenahrazuje platné předpisy a normy. Ustanovení provozního řádu musí být v praxi doplněna provozními předpisy jednotlivých výrobců zařízení.

Elektrická zařízení smějí opravovat a udržovat pouze pracovníci s kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. Obsluhovat elektrická zařízení smějí pracovníci alespoň seznámení s obsluhou podle § 3 vyhlášky 50/78 Sb.

10.3. SHROMAŽĐOVÁNÍ A LIKVIDACE ODPADU

Po objektu a ve venkovních veřejných prostorech jsou rozmístěny odpadkové koše, které se denně vyprazdňují. Odpad se soustřeďuje ve velkokapacitních kontejnerech, jejichž vyvážení zajišťuje provozovatel podle stanoveného interního harmonogramu.

11. POKYNY PRO OBSLUHU BAZÉNŮ

11.1 NAPOUŠTĚNÍ BAZÉNŮ

1. Kontrola bazénové technologie před napouštěním (vizuální a funkční kontrola strojů, zařízení, potrubí a armatur)
 - funkčnost uzavíracích armatur
 - volnost otáčení čerpadel
 - uzavření všech vypouštěcích ventilů
 - správnost připojení veškerého technologického zařízení
 - možnost čištění vlasových filtrů čerpadel
2. Napouštění jednotlivých akumulčních jímek bazénů. Z jímek následné čerpání vody do bazénů. Doba napouštění je závislá na množství napouštěcí vody.
3. Kontrola chodu bazénové technologie, vizuální a funkční kontrola jednotlivých strojů a zařízení.
 - ověření těsnosti potrubí, závitových a přírubových spojů, funkčnost pákových a kulových ventilů a vizuální kontrola veškerého technologického zařízení
 - kontrola funkčnosti hlídání provozních a blokačních hladin v akumulční jímce a automatického dopouštění vody do akumulční jímky
 - nastavení veškerých pákových uzávěrů na výtlačném a sacím potrubí
 - kontrola chodu a spuštění cirkulačních čerpadel
 - nastavení pákových uzávěrů a optimálního průtoku na výtlačném potrubí do bazénu
 - dávkovací čerpadlo - kontrola chodu, odvzdušnění nasávací hadičky a čerpadla
 - kontrola výtlačného potrubí a zaústění do výtlačného potrubí cirkulace, kontrola regulace plynulého dávkování a zkouška funkčnosti hladinové sondy dávkovacího čerpadla
 - kalibrace a nastavení požadovaných hodnot na regulátorech Cl, pH a Rx a spuštění automatického dávkování chemie
 - kontrola chodu, chvění, hlučnosti a zahřívání všech čerpadel a dmychadel
 - kontrola jistoty chodu a bezporuchovost jednotlivých zařízení

11.2 Odstavení provozu

Při odstavení BT z provozu na delší dobu, je nutné provést následující opatření:

1. Vypuštění vody ze všech technologických zařízení.
2. Vypuštění všech roztoků chemikálií z rozpouštěcích nádrží, rozvodů chemie a jejich propláchnutí vodou.
3. Odvodnění čerpadel a technologického potrubí.
4. Vypuštění a vyčištění akumulční nádrže.
5. Odstavení, vypuštění a profouknutí potrubí.
6. Otevření všech uzávěrů a vypouštěcích ventilů.
7. Odvodnění potrubí nad zpětnými klapkami.

8. Odstavení zařízení dle technologických předpisů a návodů jednotlivých zařízení.
9. Pokud by klesla teplota ve strojovně pod 10°C, odpojit regulátory Cl, pH, Rx a uskladnit do suché místnosti s teplotou nad 10°C.
10. Na sondy regulátorů navléknout krytky s tekutinou a uskladnit v místnosti s teplotou nad 10°C.
11. Nastavení paket. spínačů elektrických strojů a zařízení na nulovou polohu.

Pokud dojde vlivem mimořádné události v úpravně vody k situaci, že bude nutno odstavit část cirkulačního systému nebo všechna zařízení, provede se odstavení příslušných technologických celků v následujícím pořadí:

- 1) Cirkulační čerpadla bazénů
- 2) Dávkovací čerpadla chemikálií

Nastavený systém blokace jednotlivých prvků úpravy vody má zajišťovat zastavení chodu celého technického vybavení cirkulace při vypnutí cirkulačních čerpadel.

11.3 OPATŘENÍ PRO PŘÍPAD HAVÁRIE ČI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

1. Při zjištění jakéhokoliv havarijního stavu či události s tím související musí být neprodleně informováni zodpovědní pracovníci – vedoucí, který podle charakteru havárie rozhodne o dalším postupu.
2. Je-li vzniklou havárií ohrožena bezpečnost veřejného provozu či zaměstnanců, jsou pracovníci povinni podniknout nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti.
3. Dojde-li při havárii k mimořádné události jako je úraz, otrava, výbuch, požár apod., musí být poskytnuta první pomoc a zajištěno lékařské ošetření. O mimořádné události musí být ihned informován vedoucí městských lázní.
4. Při hlášení mimořádné události se postupuje podle seznamu telefonních čísel, který je provozovatel povinen vyvěsit na těchto místech areálu: recepce - pokladna, místnost plavčků, úpravna – místnost obsluhy, kancelář vedoucího atd.

12. NÁVŠTĚVNÍ ŘÁD

12.1 OBECNĚ

Každý návštěvník je povinen seznámit se při vstupu do areálu s návštěvním řádem a dodržovat jeho ustanovení.

Do vody bazénů a vodních atrakcí nemají přístup osoby, trpící přenosnými vlasovými nebo kožními chorobami, popř. jinými přenosnými chorobami, u kterých existuje možnost přenosu vodou nebo kontaktem, dále osoby zahmyzené a osoby zjevně pod vlivem alkoholu nebo psychotropních látek.

Dále do bazénů nemají přístup děti do 1 roku věku; děti ve věku 1 až 3 let mohou do bazénu pouze v plavkách s přiléhavou gumou kolem nohou.

Při naplnění kapacity areálu bude vstup do areálu uzavřen do doby, než se kapacita uvolní. Návštěvníci jsou povinni dodržovat výstražné, příkazové, zákazové a informační tabule, případně jiné upozornění a nesmí je ničit, poškozovat nebo odstraňovat.

Každý návštěvník je povinen před vstupem do bazénů důkladně se umýt bez plavek s mýdlem a osprchovat se v prostorech na to určených (sprchy)!!!

12.2 PODMÍNKY VSTUPU A VYLOUČENÍ Z NÁVŠTĚVY

- 1) Na koupaliště mají přístup pouze osoby zdravé.
- 2) Není dovolen vstup osobám nacházejícím se v karanténě.
- 3) Návštěvník, který přes napomenutí přestupuje ustanovení tohoto řádu, neuposlechne pokynů odpovědných pracovníků nebo se bude jiným způsobem chovat rušivě nebo neslušně, bude bez nároku na vrácení vstupného vykázán z areálu.
- 4) Vstup do bazénu se nedoporučuje osobám se zařízením pro řízení srdečního rytmu.

12.3 PROVOZ

- 1) Správa koupaliště neručí za ztrátu peněz nebo jiných předmětů (hodinky apod.).
- 2) Každá nalezená věc musí být zapsána do knihy nálezů, která je k nahlédnutí u pokladny.
- 3) Návštěvník bazénu musí mít přípustný koupací oděv.
- 4) Návštěvník je povinen před vstupem do bazénu použít sprchové zařízení
- 5) Návštěvníci bazénu se koupají na vlastní nebezpečí.
- 6) Návštěvníci jsou povinni dodržovat čistotu všech míst a zařízení areálu.
- 7) Správce ani majitel nenese zodpovědnost za škody, které si návštěvník způsobí vlastní neopatrností nebo nedodržováním provozního řádu.
- 8) Návštěvníci jsou povinni nahradit škody nebo ztráty, které byly jejich vinou způsobeny na zařízení areálu nebo majetku ostatních návštěvníků.

12.4 ZÁKAZY

- 1) V areálu je přísně zakázáno :
 - a. **volat o pomoc bez vážné příčiny**
 - b. **zákaz skákání z bočních stran bazénu**
 - c. **shazovat druhé osoby do vody**
 - d. **závodně plavat**
 - e. **potápět druhé osoby**
 - f. **kouřit v šatnách**
 - g. **znečišťovat vodu odhazováním odpadků, pliváním, praním prádla, užíváním mastí s výjimkou opalovacích krémů, apod.**
 - h. **vnášet skleněné nebo jiné předměty ohrožující bezpečnost návštěvníků**
 - i. **zdržovat se mimo provozní dobu**
 - j. **bez souhlasu správce umisťovat reklamní či jiné letáky**
 - k. **vnášet hořlaviny**
- 2) **Platí zákaz vstupu do areálu se zbraněmi.**
- 3) **Přísný zákaz vstupu se psy nebo jinými domácími zvířaty do areálu koupaliště.**
- 4) **Přísný zákaz vstupu s jízdními koly**

13. PROVOZNÍ DENÍK

O provozu bazénů je veden Provozní deník.

Do tohoto deníku se zaznamenávají zejména následující údaje:

- čas zahájení provozu,
- záznamy o poruchách a provedených opravách,
- záznamy o přerušení provozu,
- záznamy o kvalitě vody a o naměřených hodnotách ukazatelů dle vyhlášky
- výsledky kontrol chodu dezinfekčního zařízení,
- záznamy o denním počtu návštěvníků,
- teplota vody a vzduchu,
- záznamy o odběrech vzorků vody laboratoří,
- záznamy o vypuštění, vyčištění a dezinfekci,
- záznamy odečtu údajů o měření intenzity recirkulace – 1x denně (před zahájení provozu),
- záznamy o provedených nápravných opatřeních při zjištění nevyhovující kvality bazénové vody,
- záznam o kalibraci měřících sond,
- údržba a mytí sociálního zařízení – 2x denně – v polovině provozní doby a na konci provozní doby
- kontrola sociálního zařízení po 2 hodinách
- převlékárna – dřevěné paravany – kontrola po 2 hodinách
- čisticí prostředky uskladněny v kontejneru zabezpečeno zámkem.

Provozní deník s údaji měřenými provozovatelem na místě je archivován po dobu 1 roku.

14. ZÁVĚR

Dodržováním doporučených zásad, uvedených v tomto provozním řádu budou vytvořeny podmínky k bezpečnému a zdravotně nezávadnému provozování. Tyto zásady je nutno umocnit trvalým dozorem.

Zajištěný správný chod všech zařízení je podmíněn pravidelným odborným servisem a dodržováním návodů k jednotlivým instalovaným zařízením, které jsou součástí předané dokumentace.