

## Smlouva o dílo

uzavřená ve smyslu ustanovení § 2586 a dalších právních ustanovení zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění a v souladu s ustanovením § 27 písm. a) zákona č.134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění.

### Smluvní strany:

**Objednatel: Statutární město Plzeň**

náměstí Republiky 1  
306 32 Plzeň  
IČO: 00075370  
DIČ: CZ00075370  
bankovní spojení: Komerční banka, a.s.  
č.ú.:

zastoupené:

města Plzně

, vedoucí Odboru životního prostředí Magistrátu

**Zhotovitel: C + V Instalátorské práce s. r. o.**

Slovanská 1276/8  
326 00 Plzeň  
IČO: 26325560  
DIČ: CZ 26325560  
bankovní spojení: ČSOB, a. s.  
č. účtu:

zastoupený:

, jednatelem společnosti

### 1. Předmět smlouvy

Předmětem plnění této smlouvy je zajištění celoroční údržby, provozu, kontrol a oprav vodních prvků v rozsahu a v souladu se zadávacími podmínkami a platnými zákony ČR, ČSN, dle obecně závazných předpisů a doporučených předpisů na základě výsledku zadávacího řízení k veřejné zakázce č. 3787. Smluvní strany jsou vázány nabídkou zhotovitele podanou na tuto veřejnou zakázku. Rozsah a četnost pracovních výkonů, které jsou předmětem této smlouvy, jsou uvedeny v přílohách této smlouvy, jež jsou její nedílnou součástí.

### 2. Místo plnění

Místem plnění je město Plzeň:

- městská památková rezervace města Plzně,

- Červený Hrádek u Plzně, p.č. 93/2,
- Borský park, p.č. 8205/1,
- Mikulášské náměstí, p.č. 1208/2,
- dětské hřiště, Jetelová ulice,
- Koterovská náves, p.č. 188/1.

Umístění jednotlivých vodních prvků je vyznačeno v příloze č. 4. této smlouvy.

### 3. Termín plnění

3.1. Termín zahájení: 15. 05. 2022

3.2. Termín ukončení: 14. 05. 2024

Práce budou prováděny průběžně od 15. května 2022 do 14. května 2024 v souladu se smlouvou, jejími přílohami a v závislosti na vlivu klimatických podmínek.

### 4. Cena za dílo

- 10.1. Cena za dílo dle této smlouvy je stanovena na základě zadávacího řízení k veřejné zakázce č. 3787 a bude placena v české měně. Jednotkové ceny platné po celou dobu realizace díla jsou uvedeny v příloze č. 1 této smlouvy.

Cena za dílo je cenou maximální, nejvýše přípustnou, platnou po celou dobu realizace díla:

Celková cena předmětu díla bez DPH činí:	1 930 248,00 Kč
DPH (sazba dle platných právních předpisů) činí:	405 352,00 Kč
Celková cena předmětu díla včetně DPH činí:	2 335 600,00 Kč

(slovy: dva miliony třista třicet pět tisíc šest set korun českých)

- 4.2. Cena obsahuje veškeré náklady zhotovitele spojené s prováděním prací dle přílohy č. 1 a 2 této smlouvy, včetně nákladů spojených s dopravou a likvidací odpadu vzniklého při těchto pracích vč. Tuhého komunálního odpadu. Změna lokalit nebo četnost prací bude po vzájemném odsouhlasení řešena formou dodatku ke smlouvě, celková cena bude vždy stanovena na základě jednotkových cen, které vzešly ze zadávacího řízení.

### 5. Smluvní pokuta

- 5.1. V případě nedodržení termínů provádění prací dle příloh této smlouvy se zhotovitel zavazuje uhradit smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení a každou položku. Vedle smluvní pokuty je objednatel oprávněn požadovat i náhradu případné škody.
- 5.2. Smluvní pokuta je splatná do 15 kalendářních dnů od okamžiku porušení povinnosti zhotovitelem.
- 5.3. Objednatel je oprávněn započíst své splatné i nesplatné pohledávky z titulu nároků na zaplacení smluvních pokut či nároků na náhradu škody vůči jakémoliv splatné či nesplatné pohledávce zhotovitele. Zhotovitel není oprávněn jakémoliv své pohledávky vůči objednateli vzniklé z této smlouvy zatížit zástavním právem ani je postoupit na jiného bez předchozího písemného souhlasu objednatele.

## 10. Způsob fakturace

- 6.1. Smluvní strany se dohodly na tom, že úhrada ceny díla bude uskutečňována formou fakturace měsíčního plnění zhotovitele pro objednatele. Měsíčním plněním se rozumí rozsah a cena skutečně provedených prací uskutečněných zhotovitelem v běžném měsíci a zjištěných k poslednímu dni tohoto měsíce.
- 6.2. Zhotovitel vystaví objednateli fakturu na částku odpovídající skutečně vykonaným pracím do 14 dnů po jejich řádném předání objednateli. Pokud zhotovitel neprovede práce v celém rozsahu daném v příloze č. 1 této smlouvy, fakturuje pouze částku odpovídající skutečně vykonanému rozsahu prací.
- 6.3. Faktura musí mít veškeré náležitosti daňového dokladu ve smyslu zákona o DPH
- 6.4. K faktuře bude přiložen zápis o předání prací (tj. předávací protokol – viz čl. 7.3. této smlouvy) potvrzený podpisem oběma smluvními stranami.
- 6.5. Termín splatnosti správně fakturované částky je 14 dnů od doručení faktury objednateli.
- 6.6. V případě prodlení objednatele s úhradou faktury, zaplatí objednatel zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.
- 6.7. Faktury vystavte na Plzeň, statutární město, náměstí Republiky č. 1, 306 32 Plzeň, IČO: 00075370, DIČ: CZ00075370 a zašlete na adresu Odbor životního prostředí Magistrátu města Plzně, Kopeckého sady 11, 306 32 Plzeň.
- 6.8. Poslední faktura v daném roce bude doručena na OŽP MMP nejpozději do 10. 12. kalendářního roku.
- 6.9. Zhotovitel se zavazuje, že na jím vydaných daňových dokladech bude uvádět pouze čísla bankovních účtů, která jsou správcem daně zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup (§ 98 písm. d) zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty). V případě, že daňový doklad bude obsahovat jiný než takto zveřejněný účet, bude takovýto daňový doklad považován za neúplný a objednatel vyzve zhotovitele k jeho doplnění. Do okamžiku doplnění si objednatel vyhrazuje právo neuskutečnit platbu na základě tohoto daňového dokladu.
- 6.10. V případě, že kdykoli před okamžikem uskutečnění platby ze strany objednatele na základě této smlouvy bude o zhotoviteli správcem daně z přidané hodnoty zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup skutečnost, že zhotovitel je nespolehlivým plátcem (§ 106a zákona č.235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty), má objednatel právo od okamžiku zveřejnění ponížít všechny platby zhotoviteli uskutečňované na základě této smlouvy o příslušnou částku DPH. Smluvní strany si sjednávají, že takto zhotoviteli nevyplacené částky DPH odvede správci daně sám objednatel v souladu s ustanovením § 109a zákona č. 235/2004 Sb.

## 7. Práva a povinnosti zhotovitele

- 7.1. Zhotovitel je povinen provádět práce v souladu s technickými podmínkami a provozním řádem kašen, jež tvoří přílohy č. 2 a 3 této smlouvy.
- 7.2. Ze sjednané ceny za celoroční údržbu budou hrazeny drobné opravy a poruchy do 2.000,- Kč za jednotlivou opravu. Větší opravy vodních prvků a jejich součástí budou objednatelem zadány zvlášť samostatnou objednávkou mimo režim této smlouvy o dílo, a to na základě předem předložené nabídky technologie a kalkulace ceny. O postupu jedním z výše uvedených způsobů řešení opravy rozhodne vždy objednatel po předchozím informování zhotovitelem. V případě, že zhotovitel provede opravu bez předchozího informování objednatele, bude tato oprava hrazena pouze do výše paušální ceny za celoroční údržbu.
- 7.3. Předání oprav vodních prvků formou kontroly na místě samém a následné sepsání předávacího protokolu bude probíhat na základě telefonické domluvy mezi zástupcem objednatele a zhotovitele.
- 7.4. Zhotovitel je povinen nakládat s odpadem vzniklým při provádění díla v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění, v případě nesplnění povinností původce odpadu je tato skutečnost důvodem k okamžitému odstoupení objednatele od smlouvy.
- 7.5. Zhotovitel je povinen odstranit odpad z lokality neprodleně, nejdéle však do 2 hodin v návaznosti na ukončení prací. V případě oprav vyžadujících dobu delší než jeden den, bude úklid odpadu z lokality proveden vždy na konci každé pracovní směny.
- 7.6. Zhotovitel je povinen postupovat platných bezpečnostních předpisů. Veškeré práce provádí na své vlastní riziko a nebezpečí.

- 7.7. Zhotovitel odpovídá za řádný technický stav užívaných mechanizačních prostředků.
- 7.8. Zhotovitel je zodpovědný za jakoukoli kontaminaci životního prostředí (půdy, vody atd.) nežádoucími látkami způsobenou v souvislosti s prováděním prací a nese náklady vzniklé s jejich odstraněním.
- 7.9. Zhotovitel je povinen před podpisem této smlouvy předložit objednateli pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou zhotovitelem třetí osobě, s pojistným plněním ve výši min. 2.000.000,- Kč, popř. potvrzení o uzavření pojistné smlouvy vydané pojišťovnou, z něhož bude patrná skutečnost, že dodavatel má uzavřené pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou zhotovitelem třetí osobě, s pojistným plněním ve výši min. 2.000.000,- Kč.  
V případě, že pojistná smlouva nebude uzavřena na dobu neurčitou nebo sjednaná doba pojištění nepokryje celou dobu platnosti této smlouvy o dílo, je zhotovitel povinen předložit objednateli novou pojistnou smlouvu vždy před skončením platnosti smlouvy předchozí. V případě, že tuto pojistnou smlouvu zhotovitel objednateli ve stanovené lhůtě nedoloží, je objednatel oprávněn od této smlouvy o dílo odstoupit.

## 8. Práva a povinnosti objednatele

- 8.1. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla. Zjistí-li, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi, je objednatel oprávněn práce zastavit a/nebo požadovat na zhotoviteli odstranění vad vzniklých vadným prováděním a/nebo požadovat provádění prací řádným způsobem.
- 8.2. Zanikne-li závazek provést dílo z důvodů, za které odpovídá objednatel, je tento povinen zhotoviteli uhradit dosud účelně vynaložené náklady na zhotovení díla.
- 8.3. Objednatel je povinen provedené dílo prohlédnout, a pokud nejsou zjištěny hrubé závady, jej převzít a zaplatit dohodnutou cenu za jeho provedení.

## 9. Ustanovení o doručování

- 9.1. Veškeré písemnosti a výzvy a reklamace se doručují na adresu objednatele nebo zhotovitele uvedenou v této smlouvě. Pokud v průběhu plnění této smlouvy dojde ke změně adresy některého z účastníků nebo budou-li chtít účastníci doručovat písemnosti na jinou než výše uvedenou adresu, jsou tuto povinni písemně sdělit druhé smluvní straně. Neučiní-li tak a přesto nezajistí přebírání písemností na výše uvedené adrese, berou na vědomí právní následky s tím spojené.
- 9.2. Objednatel pro doručování stanovuje tuto adresu: Odbor životního prostředí Magistrátu města Plzně, Kopeckého sady 11, 306 32 Plzeň.
- 9.3. Objednatel bude zhotoviteli veškeré písemnosti zasílat na adresu Odbor životního prostředí Magistrátu města Plzně, Kopeckého sady 11, 306 32 Plzeň, obvykle nebo doporučeným dopisem.  
Písemnost se považuje za doručenu:
  - třetí den po jejím odeslání – platí u písemností zasílané obvykle, nebo
  - v den jejího uložení u poštovního úřadu – platí u písemností zasílané doporučeně, popř. s dodejkou, nebo
  - v den jejího navrácení zpět odesílateli – platí u písemností zasílané doporučeně, popř. s dodejkou, která se u poštovního úřadu neukládá, nebo
- 9.4. Zhotovitel souhlasí se zasíláním veškerých písemností do datové schránky.

## 10. Ostatní ujednání

- 10.1. Zhotovitel se zavazuje postupovat při plnění předmětu této smlouvy s odbornou péčí. Zavazuje se dodržovat obecně závazné předpisy, technické normy a podmínky smlouvy. Zhotovitel je povinen se

řídít výchozími podklady objednatele, vhodnými pokyny objednatele v průběhu doby plnění, zápisy a dohodami oprávněných smluvních stran a rozhodnutími a vyjádřením kompetentních orgánů státní správy.

- 10.2. Zhotovitel se zavazuje, že při provádění všech prací bude dodržovat předpisy o bezpečnosti práce a ochraně života a zdraví tak, aby nedošlo k újmě na životě či zdraví jeho pracovníků nebo třetích osob. Rovněž prohlašuje, že bude dbát, aby nedocházelo ke škodám na movitém či nemovitém majetku objednatele a třetích osob. V případě, že k uvedeným újmám dojde v příčinné souvislosti s prováděním díla, odpovídá za ně v plném rozsahu zhotovitel, a to bez ohledu na jeho zavinění.
- 10.3. Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že zhotovitel neprovede sjednané práce řádně a/nebo včas ani v objednatelém určeném náhradním termínu, a nebo v případě, že bude zhotovitel v prodlení s provedením prací (tj. nebude plnit řádně a/nebo včas) opakovaně. Smlouva zaniká doručením projevu vůle objednatele o odstoupení zhotoviteli.
- 10.4. Odstoupí-li některý z účastníků od této smlouvy o dílo z dohodnutých či zákonných důvodů, zůstávají tímto nedotčena všechna její příslušná ustanovení o smluvních pokutách.
- 10.5. Smluvní strany se dohodly, že před uplynutím sjednané doby plnění uvedené v článku 3. smlouvy a kromě případů uvedených v čl. 7.9. a 10.3. této smlouvy, lze tuto smlouvu ukončit vzájemnou písemnou dohodou obou smluvních stran nebo výpovědí objednatele ve tříměsíční výpovědní lhůtě, přičemž počátek lhůty začíná prvním dnem kalendářního měsíce, který následuje po měsíci, v němž byla zhotoviteli doručena výpověď.
- 10.6. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoli dalších podmínek.
- 10.7. Smluvní strany se dohodly na tom, že žádná ze smluvních stran není oprávněna postoupit práva a závazky z této smlouvy třetí osobě bez výslovného písemného souhlasu druhé smluvní strany.

## 11. Závěrečná ustanovení

- 11.1. Právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění, a ostatními obecně závaznými právními předpisy.
- 11.2. Tato smlouva zůstává platná, i když jednotlivá její ustanovení se prokáží jako neplatná. Neplatná část se pak dohodou smluvních stran upraví tak, aby byl touto smlouvou zamýšlený účel dosažen v právně nezávadné formě.
- 11.3. Smlouva má 6 stran, 4 přílohy. Vyhotovuje se ve 4 stejnopisech, po dvou pro každou ze smluvních stran.
- 11.4. Veškeré změny a doplňky smlouvy mohou být provedeny pouze písemnou dohodou stran, označenou výslovně jako její dodatek. Ten se po podpisu oběma smluvními stranami stává nedílnou součástí této smlouvy. Za písemnou dohodu nebude pro tento účel považována výměna e-mailových či jiných elektronických zpráv. Smluvní strany výslovně vylučují možnost změny nebo doplnění této dohody ústní dohodou stran. Žádný projev stran učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy.
- 11.5. Smluvní strany prohlašují, že smlouvu uzavřely na základě své svobodné vůle.
- 11.6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění prostřednictvím registru smluv (viz čl. 11.7. této smlouvy).
- 11.7. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, podléhá uveřejnění prostřednictvím registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že smlouvu k uveřejnění prostřednictvím registru smluv zašle správci registru Statutární město Plzeň.
- 11.8. Oprávnění vedoucí Odboru životního prostředí Magistrátu města Plzně k podpisu této smlouvy vyplývá ze směrnice QS 55 – 01 Organizační řád Magistrátu města Plzně, z kapitoly 6. 7 bod 12. přílohy č. 2 - pracovní náplně.

V Plzni dne .....

objednatel

zhotovitel

-----

-----

vedoucí odboru

jednatel společnosti

Přílohy: č. 1 – Tabulka kalkulace ceny požadovaných prací  
č. 2 – Technické podmínky  
č. 3 – Provozní řády  
č. 4 – Mapky lokalit

## TECHNICKÉ PODMÍNKY

Práce, které jsou předmětem této smlouvy, budou prováděny v rozsahu a souladu s provozním řádem kašen (toto nezahrnuje opravy zlacení). K tomuto účelu bude zhotovitel proškolen dodavatelem technologií uvedených kašen.

Provoz ostatních, jednotlivých vodních prvků vč. jejich veškerého příslušenství (např. elektrická instalace, rozvod vody, provoz čerpadel, bude v souladu s podmínkami této smlouvy a zhotovitel se bude rovněž řídit pokyny objednatele udělenými v průběhu provádění díla.

K tomuto účelu bude zhotovitel proškolen dodavatelem technologií uvedených kašen.

**Celoroční údržbou** se rozumí provádění pravidelných zásahů – 1x denně (v termínu 1.5. až 31.10. kalendářního roku), kterými se zpomalí fyzické opotřebení díla, předchází se následkům opotřebení a odstraňují se drobnější závady. Bude zajištěna stálá čistota vody, stálá čistota vlastního díla a jeho bezprostředního okolí (dále omytí chrličů i nádob vodních prvků), zajištění bezpečnosti, především elektrické instalace. Údržba kašen na náměstí Republiky se provádí celoročně – viz. provozní řád.

**Zajištěním provozu** se rozumí udržení díla ve funkčním, bezvadném stavu včetně jeho veškerých součástí, tj. např. příslušných rozvodů vody, trysek seřizovaných a funkčních, elektrických rozvodů atd., avšak bez zásahů do technologií vodních prvků.

Zajištění nepřetržité havarijní služby pro případný zásah s následným odstraněním příčin.

Dále v případě mimořádných okolností, tj. vandalismus, havarijní stav apod., kdy je nutné zajistit neprodleně zabránění či minimalizování vzniku škod, zabezpečit dosažitelnost a to po dobu 24 hodin a sedm dní v týdnu. Prvotní zásah dodavatele od nahlášení se stanoví max. do 150 minut.

**Kontrolou** se rozumí prohlídka zařízení 1x denně, vyhodnocení jeho stavu a zajištění bezvadného provozu.

**Opravou** se rozumí odstranění částečného fyzického opotřebení nebo poškození za účelem uvedení do předchozího nebo provozuschopného stavu.

Z dohodnuté částky na celoroční údržbu budou hrazeny drobné opravy a poruchy do 2.000,- Kč za jednotlivou opravu.

Větší opravy vodních prvků a jejich součástí budou řešeny na základě předem předložené a odsouhlasené technologie a kalkulace a budou hrazeny zvlášť samostatnou objednávkou (mimo SOD).

**Mimořádným čištěním** se rozumí odstranění nepředpokládaného znečištění z vodních prvků v době mimo režim běžné údržby (jedná se např. o vylití saponátu do vodního prvku, znečištění vodního prvku zeminou apod.).

**Provozem vánoční fontány Corso** (od 1.12. do 6.1.následujícího roku) se rozumí:

- montáž zdemontované technologie,
- napuštění fontány,
- dodávka nemrznoucí příměsi do vody – chlorid sodný, uvedení fontány do provozu vč. seřízení,
- běžnou denní údržbu,
- v průběhu provozu dojde 1x k celkovému vyčištění fontány,
- po ukončení provozu fontány – vypuštění, celkové umytí od nemrznoucí příměsi, úklid, demontáž technologie.

**Zahájení a ukončení provozu vodních prvků vč. zkušebního provozu.**

**Zahájením provozu** se rozumí:

- demontáž a odvoz ochranných krytů a bandáží z kašen a fontán, uložení do určeného skladu SVSMP,
- provedení kontroly rozvodů vody, elektroinstalace, stavebního stavu vodních prvků,
- servisní prohlídka čerpadel,
- opravy součástí vodních prvků (např. čerpadel apod.),
- namontování příslušných součástí zařízení (čerpadla, reflektory apod),
- vyspravení a nátěr nádrží,
- nátěr pumpiček,
- očištění a promazání veškerých součástí, provedení příslušných revizních kontrol,

- napuštění vody a zahájení zkušebního provozu.

Zahájení provozu proběhne v termínu **1.4. - 23.4. kalendářního roku.**

**Zkušebním provozem** se rozumí provoz vodních prvků v délce sedmi dní, během kterých budou veškerá jejich zařízení a součásti prověřena a vyladěna do bezvadného provozu. Zkušební provoz proběhne v termínu **23.4. - 30.4. kalendářního roku.**

**Termín zahájení sezóny je 1.5. kalendářního roku.**

**Ukončením provozu** se rozumí:

- vypuštění vody, očištění nádrží a veškerých součástí,
- odstranění vody a nečistot z jejich rozvodů,
- odpojení čerpadel, reflektorů a dalších součástí,
- nakonzervování a uložení příslušných součástí v temperovaném skladu při teplotě 15 - 19<sup>o</sup> C,
- závoz a montáž krytů na kašny a fontány.

Termín vypnutí vodních prvků je **31.10. kalendářního roku**, ukončení provozu proběhne v termínu **1.11.- 7.11. kalendářního roku.**

Veškeré opravy a zjištěná poškození kašen bude zhotovitel bez zbytečného odkladu oznamovat MMP-OŽP v pracovních dnech na tel. (dispečink) – případně Policii ČR. . Ve dnech pracovního klidu na tel.



**NÁMĚSTÍ REPUBLIKY**

**PLZEŇ**

**KAŠNY**

**ANDĚL**

**VELBLOUD**

**CHRTICE**

**PROVOZNÍ ŘÁD**



## OBSAH

0.....	0.0.
<b>Úvodní list.....</b>	<b>3</b>
<b>1.0. 0. Úvodní ustanovení.....</b>	<b>4</b>
<b>2.0. 0. Charakteristika zařízení .....</b>	<b>4</b>
<b>3.0. 0. Soupis hlavních zařízení.....</b>	<b>5</b>
<b>4.0. 0. Všeobecné pokyny pro provoz.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.0. Napouštění kašny .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2.0. Filtrace vody .....</b>	<b>6</b>
<b>4.3.0. Regenerace filtrační náplně .....</b>	<b>7</b>
<b>4.4.0. Zafiltrování.....</b>	<b>8</b>
<b>4.5.0. Dávkování chemikálií .....</b>	<b>9</b>
<b>4.6.0. Vypuštění a zazimování kašny.....</b>	<b>12</b>
<b>4.7.0. Údržba technologie .....</b>	<b>13</b>
<b>5.0. 0. Technologie kašny .....</b>	<b>14</b>
<b>5.1.0. Předfiltr .....</b>	<b>14</b>
<b>5.2.0. Elektromagnetický ventil .....</b>	<b>15</b>
<b>5.3.0.....</b>	
<b>Změkčovací stanice.....</b>	<b>16</b>
<b>5.4.0. Cirkulační čerpadla .....</b>	<b>16</b>
<b>5.5.0. Kalové čerpadlo .....</b>	<b>17</b>
<b>5.6.0. Osvětlení kašny .....</b>	<b>18</b>
<b>5.7.0. Údržba bazénu kašny .....</b>	<b>19</b>
<b>5.8.0. Ovládání kašny .....</b>	<b>21</b>
<b>6.0. 0. Provoz kašny .....</b>	<b>21</b>
<b>6.1.0. Povinnosti provozovatele.....</b>	<b>22</b>
<b>6.2.0. Jakost vody .....</b>	<b>23</b>
<b>6.3.0. Kontrola jakosti .....</b>	<b>23</b>
<b>7.0. 0. Hygiena a bezpečnost práce (všeobecně).....</b>	<b>23</b>
<b>8.0. 0. Provozní záznamy .....</b>	<b>24</b>
<b>9.0. 0. Kontrola provozu .....</b>	<b>25</b>
<b>10.0. 0. Provozní deník, protokol o zaškolení obsluhy, bezpečnostní listy (viz. příloha).</b>	

## **1.0. 0. ÚVODNÍ USTANOVENÍ**

Tento provozní řád je provozním řádem pro provoz technologie venkovních kašen s recirkulací vody a hygienickým zabezpečením na Náměstí Republiky v Plzni. Provozní řád obsahuje popis technologického zařízení, princip úpravy vody, hygienické zabezpečení vody a popis úrovně řízení s uvedením do provozu, provozováním a zastavením provozu.

Všeobecné pokyny pro provozování a údržbu strojního zařízení i elektro zařízení jsou obsaženy v provozních pokynech výrobců jednotlivých zařízení. Provozní řád neobsahuje provozní pokyny obsažené ve zvláštních předpisech a nařízeních s přímou právní odpovědností provozovatele.

Tento provozní řád byl zpracován na základě dlouholetých zkušeností v oboru návrh, projekce a realizace fontán i kašen. Provozní řád nabývá platnosti dnem jeho schválení provozovatelem a všichni pracovníci jsou povinni jej dodržovat.

## **2.0. 0. CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ**

Na Náměstí Republiky v Plzni jsou nově vybudované tři tělesa konstrukcí fontán s kamenným bazénem a vodní hladinou. V nočních hodinách je dopadající voda do bazénku osvětlena podvodním reflektorem a v dlažbě je instalováno osvětlení plastiky.

Kvalita vody je zajištěna recirkulačním zařízením, které vodu v uzavřeném systému kontinuálně upravuje. Voda z fontány je odváděna do podzemní akumulární jínky, kde je upravována pomocí koagulační filtrace na tlakovém uzavřeném plastovém rychlofiltru s náplní vodárenského písku. Filtrovaná voda je přečerpána pomocí samostatného recirkulačního čerpadla v technologické šachtě.

K úpravě pH budou používány přípravky pH minus, popř. pH plus. Jako dezinfekční činidlo jsou použity prostředky z chlorové řady bazénové chemie. K potlačení růstu řas je možno dávkovat algicidní přípravky schválené příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví. Všechny tyto uvedené přípravky k úpravě vody lze zakoupit ve specializovaných prodejnách.

Zařízení pro úpravu vody a čerpadla kašen jsou umístěné pod terénem (v nově vybudovaných technologických šachtách) s uzavíratelným poklopem. Jako zdroj vody pro fontánu slouží vodovodní řád městské sítě, ze kterého je přes předúpravu vody zajištěno první plnění akumulární nádrže a následné doplňování ztrát během provozu. Upravená voda recirkulační voda je čerpána odstředivým čerpadlem přes výtlačné potrubí, které napájí výtokové hubice v tělese plastiky kašen.

### **Technologická šachta a akumulární nádrž:**

Rozměr technologické šachty / výška.....	4,0 x 2,1 m / 2,1 m
Rozměr akumulární nádrže / výška.....	4,0 x 3 m / 2,1 m
Vstup do strojovny a AN (žebřík) .....	0,8 x 0,8 m

### **3.0. 0. SOUPIS HLAVNÍCH ZAŘÍZENÍ**

1. Svíčkový předfiltr .....	1ks
2. Změkčovací stanice .....	1ks
3. Elektromagnetický ventil .....	1ks
4. Předfiltr čerpadla kašny .....	1ks
5. Čerpadlo kašny .....	1ks
6. Čerpadlo filtrace .....	1ks
7. Písková filtrační stanice .....	1ks
8. Kalové čerpadlo .....	1ks
9. Elektrorozvaděč .....	1ks

### **4.0. 0. VŠEOBECNÉ POKYNY PRO PROVOZ**

Provoz fontány musí být zajišťován v souladu s platnými předpisy a provozním návodem jednotlivých výrobců i dodavatelů. Provoz musí být plynulý, hospodárný a kvalita vody musí vyhovovat požadovaným parametrům.

Je třeba kontrolovat kvalitu i tvrdost vody a v případě zvýšených hodnot zajistit čištění jak pomocí pískové filtrace, tak ručního čištění bazénku fontány. Pro zabránění růstu řas je nutné používat chemické přípravky /Algicid, chlor nebo Savo/. Dále je třeba věnovat pozornost nečistotám, které se zanesou z okolního prostoru (prach, listí, odpadky odhozené neukázněnými lidmi,...). Tyto nečistoty je nutno z vody odstranit. Tato údržba fontány by se měla provádět denně. Hlavním měřítkem pro průběžnou údržbu musí být vlastní kvalita vody ve fontáně.

Nebude-li tato základní údržbová činnost prováděna, nepůjde pouze o snížení estetického dojmu z výtrysků fontány, ale hlavně dojde ke značnému snížení životnosti cirkulačních čerpadel a dalších součástí technologických zařízení fontány (regulační ventily, armatury, atd.) Životnost zařízení je úměrně závislá na jakosti prováděné péče o fontánu, protože především čerpadla jsou konstruována pro čistou vodu bez mechanických nečistot.

Nároky na požadovanou údržbu nejsou nikterak vysoké, jedná se o základní pravidla související s řádným provozováním fontány. Veškeré závady, které se během provozu vyskytnou, se okamžitě odstraňují. Vlastní prostor technologické šachty včetně technologie pro úpravu vody musí být zajištěn proti přístupu nepovolaným osobám.

Při provozování technologie je nutno dbát na bezpečnost práce a dodržovat technologickou kázeň. Provozní spolehlivost, životnost celé investice, hygienická nezávadnost vody, jakož i minimální náklady na provoz a opravy jsou odvislé od řádné obsluhy a údržby celého zařízení.

#### **4.1.0. NAPOUŠTĚNÍ KAŠNY**

Předpokládá se, že veškerá zařízení jsou před napuštěním řádně vyčištěna a dezinfikována. Zvláštní pozornost je třeba věnovat stavu výtláčných a vratných potrubí, která je zapotřebí před plněním vody do fontány řádně vypláchnout na odpad.

### *a) uvedení do provozu*

Akumulační nádrž se zásadně plní předupravenou změkčenou vodou napájenou z vodovodního řádu přes změkčovací stanici. Nádrž se řádně vyčistí od všech nahromaděných nečistot. Dále se provede očištění a opláchnutí dna i stěn kamenného bazénku kašny. Následně je možno provést napuštění vodou. Zkontroluje se funkčnost změkčovací stanice popř. se provede regenerace a zprovoznění (viz. kapitola technologie) a otevře se ventil na přívodu plnicí vody. Při napouštění se kontroluje chod předfiltru, změkčovací stanice, snímačů hladiny, regulátoru a elektroventilu. Před napouštěním je zapotřebí otevřít uzavírací klapky a ventily na potrubí u sání i výtlaku čerpadel, aby při napouštění fontány došlo k jejich zavodnění, jelikož jsou pod úrovní hladiny a hrozí jejich vzednutí.

Při napouštění celého bazénu může docházet k rychlému zanášení svíčkového předfiltru, který je zapotřebí v kratších intervalech propláchnout. Dále je zapotřebí doplnit před napouštěním plný stav regeneračního zásobníku soli u změkčovací stanice. Po dosažení provozní hladiny, která umožní sepnutí oběhových čerpadel, je možno zprovoznit čerpadlo kašny. Po dosažení maximální hladiny v akumulaci nádrži se zkontroluje automatické uzavření přítoku plnicí vody. Po naplnění vodou se odvzdušní celý systém, kompletně po zprovoznění a bezporuchovém provozu se zprovozní chlorátor na dezinfekci popř. se nadávkuje další chemické prostředky. Při plnění akumulaci nádrže není nutné používat jiné chemikálie než proti růstu řas (Algicid, Savo nebo chlor).

### *b) provozování*

Při provozování kašen se sleduje kvalita vody a chod oběhového čerpadla vodního okruhu kašen a filtrace. Zároveň se provádí čištění filtračního síta v akumulaci nádrži a filtračních předfiltrů u čerpadel od hrubých nečistot. Dle potřeby se dále přidávají chemické přípravky na dezinfekci vody, úpravu pH, proti růstu řas.

### *c) zastavení provozu*

Po dosažení maximální hladiny vody se automaticky nebo ručně uzavře přítok plnicí vody. Kašny jsou takto připraveny k provozu. Senzory v akumulaci nádrži při dosažení provozní hladiny spustí oběhové čerpadlo filtrace a fontány.

## **4.2.0. FILTRACE VODY**

Filtrace je rozhodujícím článkem úpravy vody a je proto třeba jí věnovat maximální pozornost. Provoz filtru je řízen automatickým 6-ti cestným ventilem umístěným na tělese filtru. Na řídicím ventilu lze nastavit následující provozní pozice. 1 - Filtrace, 2 - Praní, 3 - Zafilrování, popř. dále ventil umožňuje ruční nastavení pozice uzavřeno, odpad, obtok filtrace. Provoz filtrace je nastaven časovým spínačem v elektrorozvaděči s vypínačem na panelu AUT/0/PRANÍ. Praní ventilu probíhá automaticky dle nastaveného programu v tomto ventilu.

Pro normální provoz se ventil nastaví do polohy filtrace. **Manipulaci na ventilu je možno provádět pouze za klidu čerpadla!** Otevřou se uzávěry na sání a výtlaku oběhového čerpadla. Zavodní se předfiltr a čerpadlo. Tím je zařízení připraveno k provozu. Po spuštění čerpadla voda protéká přes filtrační náplň do bazénu fontány, odkud se voda vrací sacím otvorem zpět k sání

#### ***a) uvedení do provozu***

čerpadla. Provoz filtrace je nastaven na časový režim v elektrorozvaděči a praní filtrace je prováděno automaticky.

#### ***b) provozování***

Během provozu se sleduje chod oběhového čerpadla filtrace a kvalita recirkulující vody. V periodických intervalech se provádí čištění předfiltru čerpadla od hrubých nečistot. Zároveň se provádí řádné praní pískové filtrace po dosažení max. tlakové diference. Dle potřeby se dále přidávají chemické přípravky na dezinfekci vody, úpravu pH, proti růstu řas. Kvalita se posuzuje vizuálně s měřením hodnot tvrdosti vody, pH a obsahu volného chlóru. Zvláštní pozornost se věnuje dávkování algicidních prostředků. Při nedostatku těchto prostředků nebo dokonce při jejich absenci dochází okamžitě k růstu mikrobiologických a biologických organismů a ke snížení kvality vody.

#### ***c) zastavení provozu***

Zařízení se jednorázově odstaví z provozu vypnutím vypínače na panelu elektrorozvaděče ve strojovně. Při krátkodobém přerušení není třeba provádět další úkony. Po skončení sezóny je nutné celé zařízení řádně vyčistit, odvodnit a zajistit před poškozením vlivem mrazů. Příprava čerpadla a filtru na zimu se řídí požadavkem výrobce nebo dodavatelem technologie. Veškeré technologické zařízení musí být na zimu řádně vypuštěné a odvodněné.

### **4.3.0. REGENERACE FILTRAČNÍ NÁPLNĚ**

Po vyčerpání kalové kapacity filtrační náplně je třeba provést její regeneraci. Regenerace se provádí protiproudým proplachem vodou. Před regenerací filtrační náplně se provádí čištění předfiltru oběhového čerpadla filtrace. Při regeneraci je voda zavedena do filtru opačným směrem než při normálním provozu filtrace. Filtrační lože tvořené filtračním pískem expanduje, čímž dojde k uvolnění zachycených nečistot, které jsou proudem prací vody vyplaveny do odpadu.

Vzhledem k tomu, že je při regeneraci filtru odebírána voda z akumulární nádrže, je nutno zkontrolovat před zahájením praní filtrace doplnění max. hladiny vody.

#### **Veškerá manipulace s 6-ti cestným ventilem se musí provádět pouze za klidu oběhového čerpadla!**

Regenerace se provádí min. 2 x týdně na základě tlakové ztráty, kterou udává tlakoměr s barevným ukazatelem instalovaný na vrchlíku pískové filtrace. Regeneraci je nutno zahájit vždy, když upravená voda vykazuje zhoršený vzhled, který se projeví mírnou opalescencí (zákalem) a snižováním průhlednosti vody.

Regenerace probíhá automaticky dle předvoleného programu. Případná ruční regenerace se zahájí vypnutím oběhového čerpadla vypínačem na elektrorozvaděči. Ovládací ventil na pískovém filtru se za **vypnutého** stavu čerpadla uvede do polohy praní. Spustí se oběhové

#### ***a) uvedení do provozu***

čerpadlo (vypínačem na elektrorozvaděči do pozice praní filtru) a voda proudí zdola nahoru. Nečistoty jsou unášeny prací vodou do odpadu. Doba regenerace je závislá na stupni zanesení náplně a proto je nutné prací vodu vizuálně sledovat.

#### ***b) provozování***

Při regeneraci filtrační náplně se sleduje správný chod čerpadla a kvalita prací vody. Konec regenerace je indikován odtokem čisté prací vody. V případě špatného doprání filtru je zapotřebí prodloužit dobu praní.

#### ***c) zastavení provozu***

Regenerace se ukončí vypnutím oběhového čerpadla popř. vypínačem na elektrorozvaděči.

### **4.4.0. ZAFILTROVÁNÍ**

Na začátku nového filtračního cyklu (po vyprání filtru) je kvalita filtrátu nevyhovující. Zákal dosahuje maxima po dobu potřebnou k odtoku vody z filtrační vrstvy. Z těchto důvodů se proto po ukončení regenerace zařazuje zafiltrování, což je odvedení filtrátu na poměrně krátkou dobu do odpadu.

#### ***a) uvedení do provozu***

Po ukončení regenerace se za vypnutého oběhového čerpadla uvede ovládací armatura do polohy zafiltrování. Spustí se oběhové čerpadlo a voda protéká filtrem jako při normální filtraci, ale na odpad. Při odtoku čisté vody je zafiltrování ukončeno. Délka zafiltrování zpravidla trvá cca 1-2 minuty.

#### ***b) provozování***

Sleduje se provoz oběhového čerpadla filtrace a kvalita odtékající vody. Při vizuálním odtoku čisté vody je zafiltrování ukončeno.



### **c) zastavení provozu**

Zafiltrování se ukončí s odtokem vizuálně posuzované čisté vody a vypnutím čerpadla. Ovládací ventil se uvede do polohy filtrace a po spuštění oběhového čerpadla pokračuje normální automatický filtrační provoz v předvoleném časovém nastavení. Při regeneraci filtrační náplně nesmí být v provozu dávkovací chlorátor. Po regeneraci filtru se provede jeho odvzdušnění ventilkem na vrchlíku filtru.

## **4.5.0. DÁVKOVÁNÍ CHEMIKÁLIÍ**

Za dodržování bezpečnostních předpisů při manipulaci s chemikáliemi odpovídá provozovatel. Zodpovídá za to, že obsluha pro dávkování chemikálií bude svěřována jen pracovníkům, kteří budou řádně seznámeni s bezpečnostními i manipulačními předpisy a budou vybaveni osobními ochrannými a pracovními prostředky. Obsluha musí být prokazatelně poučena a seznámena s nebezpečím, které mohou při provozu a manipulaci s chemikáliemi vzniknout. Před nástupem na pracoviště bude seznámena s bezpečnostními předpisy a bude vybavena osobními ochrannými pracovními prostředky jako jsou štít nebo brýle na oči, gumovou zástěru, rukavice a boty.

Při potřísnění kůže nebo vniknutí do očí je třeba zasažené místo důkladně opláchnout vodou. Obsluha musí být dále instruována o zásadách první pomoci a případně pomoci při zasažení nebo poleptání chemikáliemi. Provozovatel v době doplňování chemikálií zajistí organizačními pokyny pro návštěvníky a okolí fontány zamezení vstupu nepovolaným osobám, jejichž pobyt je nevhodný nebo s ohledem na jejich bezpečnost nežádoucí. Při otevření poklopu technologické šachty je nezbytně nutné zabezpečit tento prostor pevnou zábranou a vývěskou zamezující přístup nepovolaných osob, aby nemohlo dojít k pádu do šachty.

Používané chemikálie pro dezinfekci i doupravu vody jsou navrženy z řady bazénové chemie s ručním doplňováním. Jako dezinfekční činidlo budou dávkovány chlórové tablety v průtočném boxu. K doupravě vody bude použit prostředek flokul jako koagulant, k regulaci pH bude použito prostředků ke snížení, popř. zvýšení pH a k potlačení růstu řas je doporučen algicidní přípravek Algicid. Všechny uvedené prostředky jsou k dispozici ve specializovaných popř. bazénových prodejnách včetně podrobného návodu výrobce na jejich bezpečné používání. Veškeré užívané chemické přípravky musí být schváleny příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví.

Dezinfekce vody je zajištěna automaticky dle přednastaveného průtočného chlorátoru umístěného za filtrací ve strojovně. Vyústění z dávkovače je zakončeno regulačním ventilem do výtlačného potrubí. Pro kvalitu vody je rozhodující hygienické zabezpečení vody. Hodnota volného chloru se proto musí pravidelně kontrolovat, popř. dle potřeby doregulovat velikost dávky. Koncentrace aktivního chloru ve vodě se udržuje na hodnotách v rozmezí 0,3 - 0,5 mg Cl<sub>2</sub>/l.

**Příjem, příprava, transport, skladování, mimořádná událost, seznamy nebezpečných věcí a manipulace s chemikáliemi se provádí dle pokynů z předpisu pro manipulaci s nebezpečnými látkami popř. z bezpečnostních listů.**

K hygienickému zabezpečení vody se používají pomalu beze zbytku rozpustné tablety pomocí dávkovacího chlorátoru ve strojovně. Cca 80 % aktivního chloru zajišťuje dlouhodobou dezinfekci cirkulující vody pro kašny. Dávkování je třeba přizpůsobit skutečné koncentraci

## **1) DÁVKOVÁNÍ CHLÓRU**

chloru ve vodě, které je závislé na kvalitě, znečištění, teplotě a klimatických podmínkách. Pokud se očekává delší provozní přestávka, je možno vodu krátkodobě nachlorovat až na hodnotu chloru cca 0,5 mg Cl<sub>2</sub>/l a při přechodu na běžný provoz v chloraci následně normálně pokračovat. Přípravek pro dezinfekci je dodáván v tabletách v ochranném plastovém balení. Příprava, transport a manipulace s roztokem se provádí dle pokynů z předpisu pro manipulaci s nebezpečnými látkami nebo návodů a bezpečnostních listů výrobce. Manipulaci a dávkování mohou provádět jen osoby zaškolené. Kvalita se kontroluje 1x denně a okamžitě se regulují odchylky od ideální hodnoty.

### ***a) uvedení do provozu***

Do zásobní nádoby se doplní tableta a nastaví požadovaná dávka a otevřou se ventily na výtlačném potrubí čerpadla filtrace. Otevře se odvzdušňovací ventil a se spustí recirkulační čerpadlo filtrace. Změří se obsah aktivního chloru a regulačním ventilem se nastaví požadovaná koncentrace. Tím je dávkování v provozu.

### ***b) provozování***

Během provozu se sleduje chod i těsnost dávkovacího zařízení a měří se ručně hodnoty aktivního chloru v recirkulační vodě. V případě potřeby se mění velikost dávky dle pokynů výrobce na požadovanou koncentraci. Kromě uvedeného je třeba sledovat zásobník a včas jej doplnit.

### ***c) zastavení provozu***

Dávkování se odstaví vypnutím čerpadla filtrace popř. uzavřením ventilů. Zazimování a uskladnění se řídí dle potřeby provozu a pokynů výrobce.

## **2) DÁVKOVÁNÍ FLOKULANTU**

Nečistoty, které se dostávají do vody z okolí jsou buď látky rozpuštěné (koloidní) nebo nerozpuštěné. Koloidní a jemně suspendované látky způsobují zákal a zabarvení vody. Nerozpuštěné látky většího rozměru se dostávají z vody pomocí filtrace při recirkulaci, ale částice menšího rozměru a koloidy přes filtr procházejí. Dávkováním koagulantu, který ve vodě hydrolyzuje, vznikají hydroxidy, které svými vlastnostmi strhávají nečistoty z vody za vzniku větších již filtrovatelných částic. Velikost dávky koagulačního činidla je závislá na kvalitě vody a hygienických podmínkách. Jako koagulant se používají prostředky flokul, což je cca 50 % síran hlinitý. Prostředek se používá tak, že při filtraci se dle znečištění vody aplikuje 10 - 100 ml flokulantu na 1 m<sup>3</sup> vody v ředěném roztoku do akumulací nádrže.

Je třeba postupovat opatrně a dávku dle vzhledu vody dle potřeby postupně zvyšovat, aby nedošlo k předávkování a tím k mléčnému zakalení vody. Doporučujeme použít přípravek **Aqua Blue Vločkováč tekutý** z řady bazénové chemie dodávaný ve specializovaných prodejnách. Aplikuje se 3 - 6 ml přípravku na 1 m<sup>3</sup> vody v roztoku bazénku fontány. Před aplikací přípravku se doporučuje provést řádný proplach pískové filtrační jednotky. Při aplikaci se vypočtená dávka dle objemu vody postupně v malých ředěných dávkách vlije do nádoby s vodou a

následně ředěný roztok přeléváme do akumulární nádrže. Zásadně se postupuje od nižších dávek k vyšším. Během provozu kašen se sleduje vliv dávky na vizuální kvalitu vody a dle potřeby se dávka upravuje směrem nahoru nebo dolů. Je-li dosaženo požadované kvality vzhledu vody, dávkování se přeruší.

### **3) DÁVKOVÁNÍ KOREKTORU PRO ÚPRAVU PH**

Během provozu většinou dochází ke zvyšování pH vody. Vyšším pH dochází ke snižování účinnosti chlóru, a proto je nutné udržovat hodnotu pH v oblasti 6,5 - 7,6. K úpravě koncentrace vodíkových iontů doporučujeme s ohledem na manipulaci a bezpečnou aplikaci v daném prostředí použít některý z přípravků ke snížení nebo zvýšení pH z řad bazénové chemie. Jedná se o přípravky s označení pH minus nebo pH plus, které se dodávají v kbelíkovém plastovém balení a jsou sypké ve formě prášku. Pokud voda vykazuje vyšší hodnotu pH než 7,6, přistupuje se ke snižování pH. Když voda vykazuje nižší hodnotu pH než 6,5, přistupuje se ke zvyšování pH. V obou případech se postupuje tak, že se přípravek rozpustí v nádobě s vodou a pomalu vlije k přítoku vody do bazénku fontány za provozu filtračního zařízení.

Hodnota pH se musí pohybovat v rozmezí 6,5 - 7,6. Kvalita vody a pH se kontroluje 2x týdně a okamžitě se regulují odchylky od ideální hodnoty (hlavně je nutná kontrola před přidáváním chlorových prostředků). Hodnota pH přes 7,6 může způsobit ve vodě mléčné zákal (vysrážením vápníku), snížení účinnosti chlorových prostředků a zápach po chlóru.

Při hodnotách pH pod 6,5 může docházet ke zvýšené korozi vůči kovům a betonu nebo blednutí barev. Pro případ snižování pH se užije přípravek pH minus, jehož dávkování je uvedeno na obalu. Při použití přípravku **pH minus** se na snížení pH o hodnotu 0,2 použije 15 gr/m . Při zvyšování pH a použití přípravku **pH plus** o hodnotu 0,2 se použije 10 gr/m . Dále je možno použít i přípravky pH řady bazénové chemie dodávané ve specializovaných prodejnách. Pro snížení pH lze použít i kyselinu sírovou.

### **4) DÁVKOVÁNÍ ALGICIDU**

K potlačení tvorby a růstu řas se doporučuje použít přípravek **NA ŘASY**. Tento prostředek musí být schválen příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví. Přípravek k potlačení růstu řas je možno koupit ve specializovaných prodejnách bazénové chemie. Dávkování přípravkem **NA ŘASY** se provádí ručně dle návodu výrobce jednou za 2 týdny přímo do akumulární nádrže. Při aplikaci se vypočtená dávka 2-6 ml / m<sup>3</sup> dle objemu vody postupně v malých ředěných dávkách vlije do nádoby s vodou a následně ředěný roztok přeléváme do akumulární nádrže. U již zanesené vody se provádí nárazové opatření dávkováním 15-25 ml/m .

## **5) DÁVKOVÁNÍ PŘÍPRAVKU LAGUNA -Ca VKUKE STABILIZACI TVRDOSTI**

Dávkování tohoto přípravku **Laguna -Ca** se uvažuje jen v případech nefunkčnosti změkčovací stanice (servis, porucha atd.), která upravuje napájecí vodu pro kašny. Tento přípravek působí jako inhibitor tvrdosti vody a zabraňuje vzniku usazenin na stěnách a dně bazénu. Po napuštění bazénu vodou dochází k vylučování vápenatých a hořečnatých solí z vody. Na tyto usazeniny se nabalují nečistoty, které vytváří vhodné podmínky pro tvorbu řas, bakterií a virů. Pro dosažení nejlepšího výsledku je nutno přípravek přidat ihned po napuštění do akumulární nádrže. Počáteční dávka při napuštění fontány se řadí v poměru 25 ml na 1 m<sup>3</sup> vody surové vody. Maximální dávka by neměla překročit 50 ml na 1 m<sup>3</sup> vody. Při doplňování vody se dávkuje max. 25 ml na 1 m čerstvé vody. Před přidáním dalších přípravků (úprava pH, chlórové přípravky, flokulant) nechte vodu několik hodin cirkulovat.

## **6) KONTROLA KVALITY VODY**

Aby voda odpovídala hygienickým požadavkům a chemikálie se mohly dávkovat ve správném množství, je třeba kontrolovat kvalitu vody. Jako nejdůležitější se kontroluje vzhled vody, tvrdost vody, hodnota pH a obsah chlóru. K této analýze slouží různé testy, které je možné zakoupit ve specializovaných prodejnách bazénové chemie. Při výsledku měření pH přes 7,6 je nutné použít prostředky pro snížení pH a při výsledku pH pod 6,5 je třeba naopak použít prostředky pro zvýšení pH. Obsah aktivního chlóru by se měl pohybovat v hodnotách 0,3 - 0,5 mg/l. Při odchylkách od této hodnoty je nutné zvýšit či snížit dávkování chlóru.

Všechny výše uvedené přípravky se dávkují v pravidelných intervalech do akumulární nádrže za dlouhodobějšího provozu čerpadla fontány nebo filtrace, aby došlo k řádnému míchání chemikálií v celém vodním systému. Chemikálie se nesmějí společně míchat a dle pokynů výrobce je nutné dodržet i interval mezi dávkováním různorodých chemikálií, aby nedošlo ke snížení jejich účinnosti. Dále je zapotřebí, aby chemikálie při nalévání přes vlez do akumulární nádrže nepotřísnila stěny a žebřík. Po nadávkování je zapotřebí provést okamžité opláchnutí, aby nedošlo k poškození okolních materiálů. Při silném znečištění kamenných desek dna bazénu fontány je nutné použít prostředky s antimikrobiální přísadou popř. vysokotlaký čistič WAP. Při silnějším znečištění se nechá přípravek působit delší dobu. Po vyčištění je nutno provést řádný oplach vodou s odvodněním nečistot do kanalizace.

**Při nalévání chemikálií do akumulární nádrže je nezbytně nutné zabezpečit okolní prostor pevnou zábranou a vývěskou zamezující přístupů nepovolných osob, aby nemohlo dojít k jejich potřísnění.**

## **4.6.0. VYPUŠTĚNÍ A ZAZIMOVÁNÍ KAŠNY**

Vypuštění nádrže bazénu kašen a všech potrubí fontány se provádí v době, kdy je to z provozních nebo hygienických důvodů nutné. Průběžné vypuštění a napuštění kašen z ohledem na kvalitu vody se uvažuje cca 5 x za sezónu. V době vyprázdnění se zároveň provádí čištění dna kamene kašen (příp. užití pomocí vysokotlakého čističe WAP musí potvrdit dodavatel kamene). Po čištění probíhá následný řádný oplach vodou s vypouštěním znečištěné odpadní vody do kanalizace.

Zazimování se řídí dle pokynů výrobce a jednotlivých dodavatelů. Kašny nesmí být

provozovány v zimním období. Doba provozu je závislá na klimatických podmínkách a provoz kašen musí být ukončen, je-li teplota vzduchu nižší než 5 st. C.

Před vypuštěním vody z akumulární nádrže a bazénu kašen se provede řádné proprání filtrační náplně u pískové filtrační stanice. Vypuštění kašen a následné zazimování se provede vypnutím čerpadel fontány a čerpadla filtrace na elektrorozvaděči ve strojovně. Kalové čerpadlo v odpadní jímce musí být i nadále provozuschopné.

Pro vypouštění nádrže bazénu je třeba dodržovat regulované průtočné množství vody do odpadní kanalizace a rychlost jejího odtoku, aby nedocházelo k zaplavování ostatních potrubí, které jsou na odpad napojené. Uzavře se hlavní přívod vody a ponechá se až do dalšího uvedení do provozu uzavřený, popř. po dohodě ze správcem sítě ho vypusťte, odvodněte a profoukněte vodovodní přípojku.

Po vypouštění akumulární nádrže a bazénku kašen se otevřou veškeré vypouštěcí ventily a uzavírací zátky na potrubí výtlačku, filtračního potrubí, napájecího potrubí včetně předfiltru a odvodní se pískový filtr. Uzavírací a vypouštěcí ventily musí být přes zimní období trvale otevřeny do odpadní kanalizace.

Následně se pro kontrolu demontují víka na předfiltrech čerpadel a pískovém filtru. Zároveň se vypouští a čistí bazénky kašen. Otevřete vypouštěcí ventily čerpadel a nechte je odvodnit včetně sacího a výtlačného potrubí. Dále je zapotřebí otevřít i všechny kulové ventily včetně bypassu přívodního vodovodního potrubí. Přes zimní období je zapotřebí nechat otevřené všechny vypouštěcí ventily, ventily a klapky, aby nahromaděná voda ve strojovně mohla volně odtéci do kalové jímky a následně byla odčerpána do kanalizace.

Během zimního období je zapotřebí nadále provádět pravidelnou kontrolu funkčnosti kalového čerpadla ve strojovně a průtočnost odpadního potrubí z fontány do kanalizace. V bazénku kašen se pod krycí mřížkou demontují svítla a bezpečnostní přepad. Bezpečnostní přepad po vyjmutí slouží jako odpadní výpust. Pře zimní období se kontroluje, aby byla nahromaděná voda mohla volně odtékat do kanalizace. Těleso včetně skla podvodního svítidla se po demontáži řádně očistí pro opětovnou montáž a uskladní na bezpečném místě popř. ve strojovně. V případě nejasností postupujte dle pokynů výrobce nebo dodavatele technologie.

#### **4.7.0. ÚDRŽBA TECHNOLOGIE**

Samotná technologie kašen nevyžaduje zvláštní pozornost. Je samozřejmě nutné v pravidelných intervalech (tj. min. 1 x denně) provádět kontrolu čistoty vody ve fontáně, která bude ovlivňována okolním prostředím. V této oblasti se doporučuje vypracovat plán preventivních prohlídek. Touto činností se investor vyhne následným poruchám technologie. Při individuální či plánované kontrole vody je nutné zjišťovat kvalitu vody, odstraňovat nečistoty a výskyt řas, které negativně působí na technologii. Je dobré preventivně vodu ošetřit chemickými přípravky (algenex, chlór), které jsou ekologicky nezávadné. Při ukončení sezónního provozu fontány je nutno celý systém vypustit.

V závislosti na provozních podmínkách se doporučuje pravidelná prohlídka opotřebených vnitřních částí čerpadel a ložisek. Bude-li čerpadlo během provozu vydávat hlučný zvuk nebo nepůjde běžným způsobem zprovoznit, vypněte zdroj elektřiny a zavolejte odborný servis.

Běžnou provozní prohlídku čerpadel provádí odborná firma min. 2 x za rok, např. 1 x vždy na začátku a 1x před koncem sezóny. Všechny opotřebené nebo poškozené části se vyměňují za nové. Před provedením jakýchkoliv servisních prací odpojte elektrickou energii! Před započítím provádění údržby musí být technologie vždy odpojena od napájecí sítě a zajištěna před poškozením nahodilým zapnutím.

## **5.0. 0. TECHNOLOGIE KAŠNY**

### **5.1.0. PŘEDFILTR**

Filtr je určený pro vyfiltrování mechanických nečistot (jako jsou cizí částice, písek, rez, atd.) z vodovodního řádu. Zároveň chrání vodovodní potrubí a k němu připojené armatury před funkčními poruchami a škodami způsobenými korozi a cizími částicemi. Filtr není určen pro oleje, tuky, rozpouštědla, mýdla a jiné mazací látky. Rovněž neslouží k odloučení látek rozpustných vodě. Filtr je umístěn přes připojovací modul do vodovodního potrubí vodorovně s filtrační nádobou směrem dolů. Před filtrem je osazena uzavírací armatura, která umožňuje odstavení filtru z provozu v případě servisu. Zpětný proplach probíhá automaticky podle předem nastaveného časového intervalu u odkalovací jednotky. Při provozování filtru je nutné dodržovat všechny příslušné předpisy a pokyny dle návodu uvedeného výrobcem.

Při zahájení provozu pomalu otevřete uzavírací ventily před popř. i za filtrem. Začněte pomalu napouštět vodu a vyčkejte, než se celá nádoba doplní vodou. V nejbližším k tomu určeném místě za filtrem odvzdušněte potrubí a vodu nechte krátce volně odtéct. Zkontrolujte těsnost instalace s těsnost filtru. Zástrčku zasuněte do napájecí zásuvky k tomu určené. První cyklus zpětného proplachu se provede automaticky. Následně se dle pokynů v návodu výrobce provede nastavení intervalu zpětného proplachu. Zpětný proplach se doporučuje provádět minimálně 1 x denně, aby se zabránilo dlouhodobému usazování nečistot na povrchu filtrační vložky. Doporučuje se každý měsíc provádět kontrolu na těsnost, znečištění a funkčnost filtru. Dle předepsaných intervalů údržby je třeba vyměňovat opotřebené díly, aby se zajistila řádná funkčnost zařízení. Výměnu dílů provádí kvalifikovaná osoba nebo prodejní servis.

V případě poruchy popř. netěsnosti tělesa filtru uzavřete ventil na přívodu vody, zbavte filtr tlaku a zavolejte odborný servis. Po rozebrání filtru se provede výměna všech opotřebených nebo poškozených částí za nové. Provozní servis filtru provádí odborná firma 1 x za rok, popř. vždy na začátku sezóny. Jednotku filtru nenechte nikdy pracovat bez vlastní filtrační vložky. Před odstraňováním závad je vždy nutno provést odtlakování tělesa filtru! Na filtru je instalován tlakoměr pro kontrolu průchodnosti filtrační vložky. Diferenční tlak by neměl přesahovat při max. odběru více jak 0,5 bar. Při napouštění celého bazénu může docházet k rychlému zanášení svíčkového předfiltru, který je zapotřebí v kratších intervalech propláchnout. To se provádí stáčením tlačítka na odkalovací jednotce. Prací cyklus zpětného proplachu se následně provede automaticky.

### **5.2.0. ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL**

Elektromagnetický ventil je dvou-cestný pilotně ovládaný solenoidový ventil, který je normálně uzavřený. Tělo ventilu i krytu je vyrobeno z mosazi a technické údaje jsou uvedeny na výrobním štítku včetně katalogového čísla, tlaku, napětí i dimenze. Ventil je normálně bez napětí uzavřen a otevře se, když je solenoid pod napětím. Elektromagnetický ventil je umístěn na obchůzce ve vodovodní přípojce hned za změkčovací stanicí. Pouzdro cívky elektroventilu je pro všeobecné použití otočné. Solenoidový ventil musí být namontován ve vodorovné pozici a k ochraně bezpečného provozu ventilu je instalován výše uvedený předfiltr. V závislosti na provozních podmínkách je vyžadováno pravidelné čištění tohoto předfiltru. Zapojení elektroventilu musí odpovídat místním i národním elektroinstalačním a výrobním předpisům.

Je-li nesprávný tlak do ventilu, může docházet ke špatné činnosti ventilu. Vyčistěte předfiltr (popř. zajistěte servisní prohlídku). Elektromagnetický ventil nesmí být v provozu, není-li v řádném provozování výše uvedený předfiltr. V případě poruchy, popř. netěsnosti tělesa ventilu vypněte elektrickou energii, zbavte ventil tlaku a zavolejte odborný servis. Po rozebrání ventilu a po vyčistění všech částí je k dosažení nejlepších výsledků provozu nejvhodnější výměna všech opotřebených nebo poškozených částí za nové. Standardní ventily jsou dodávány s cívkami konstruovanými pro stálý provoz. Když je ventil dlouhou dobu pod napětím, pouzdro solenoidu se zahřeje a lze se jej dotknout rukou pouze na okamžik. Toto je bezpečná pracovní teplota a jakékoliv větší nadměrné zahřívání bude indikováno kouřem popř. zápachem hořící cívkové izolace. Je-li cívka propálená, vypněte elektrickou energii a zbavte ventil tlaku. Následně dle potřeby vyměňte cívku. Jiné opravy neprovádějte a urychleně zavolejte odborný servis.

Při výměně cívky vypněte přívod el. proudu a zbavte ventil tlaku. Pokračujte následujícím způsobem. Odšroubujte přívodní konektor el. energie, demontujte závlačku na vrchní části el. cívky, sejměte cívku, sestavte ventil v opačném pořadí, než v jakém probíhalo rozložení. Solenoid musí být před spuštěním kompletně sestaven, protože skříň a vnitřní díly jsou součástmi magnetického obvodu, který uzavírají. Po sestavení je možno ventil zprovoznit. Po výměně cívky uveďte ventil několikrát v činnost, abyste se přesvědčili o správném otevírání a zavírání. S hledem na minimální preventivní údržbu udržujte médium protékající ventilem maximálně čisté a bez cizích materiálů. Když je ventil v provozu, zkontrolujte alespoň jednou měsíčně jeho správné otevírání a zavírání. V závislosti na médiu a podmínkách provozu se doporučuje pravidelná prohlídka poškození nebo nadměrného opotřebení vnitřních částí ventilu.

Při nesprávné činnosti elektroventilu zkontrolujte elektrický napájecí systém solenoidu. Nevydává-li ventil kovový zvuk při opětovném sepnutí a vypnutí, znamená to, že ventil nepracuje. Zkontrolujte, zda-li není vypnut napájecí jistič, uvolněné přívodní dráty nebo spojení kabelů. Dále zkontrolujte, jestli je požadovaný tlak vody před ventilem. Solenoidové ventily po dlouhodobějším čase provozu vyžadují celkové vyčištění. Doba mezi čištěním je různá v závislosti na médiu a provozních podmínkách. Pokud je napětí na cívce správné, ale je pomalá práce ventilu, popř. nadměrné prosakování nebo hluk, je nutné ventil vyčistit. Periodické čištění ventilu provádí odborná firma 1 x za rok, popř. vždy na začátku sezóny. Všechny opotřebené nebo poškozené části se vyměňují za nové.

### **5.3.0. ZMĚKČOVACÍ STANICE**

Na přívodu vody z vodovodního řádu je instalován změkčovací filtr. Toto zařízení odstraňuje z vody ionty vápníku a hořčíku, které způsobují tvrdé inkrusty a usazování vodního kamene. Pro správnou funkci změkčovací stanice je nezbytný minimální tlak 2,5 bar. Je-li nesprávný tlak na změkčovací stanici vlivem zanášení vstupního předfiltru tak zajistěte vyčištění předfiltru.

Provozní teplota vody a okolí nesmí přesáhnout 30 °C a zařízení nesmí být vystaveno mrazu. Změkčovací filtr je instalován s automatickým řízením regenerace, který se skládá z kompaktní průmyslové úpravný a centrálního řídicího ventilu. Toto plně automatické objemově řízené změkčovací zařízení pro změkčení napájecí vody je instalováno ve složení sklolaminátová tlaková patrona, řídicí ventil a solné nádoby, jež tyto díly tvoří dohromady funkční celek.

Tělo ventilu je plastové a je lité z jednoho kusu. Jediný pohybový díl (píst) zabezpečuje automatický provoz a regenerační cyklus. Po vyčerpání kapacity ionexu se provede automaticky časová regenerace pomocí solného roztoku. Po regeneraci je opět ionex schopný provádět výměnu iontů. Regenerační cyklus je možno odstartovat též ručně při stlačení tlačítka (ruční regenerace) na řídicím panelu. Provoz filtru a jeho kapacita jsou signalizovány též na řídicím digitálním panelu tohoto zařízení. Provoz je řízen v závislosti na objemu upravené vody. Jedná se o simplexní provoz upravené vody, kdy během regenerace je blokováno dopouštění neupravené vody. V případě výpadku el. proudu zůstávají veškerá data uložena v paměti řídicího ventilu. Tyto údaje v případě znovu nastavení se smí změnit jen za souhlasu dodavatele technologie. Kvalitu upravené vody změkčením je zapotřebí udržovat v hodnotách co nejnižších max. však do 3 st.N celkové tvrdosti. Pro regeneraci ionexové náplně změkčovacího filtru se užívá chloridu sodného, který se v pravidelných intervalech doplňuje do zásobní solankové nádrže. V solankové nádobě se udržuje stálé množství regeneračního prostředku ( tabletová sůl ) o minimálním množství cca 25 kg. Při zvýšeném obsahu chloridů v bazénu zkontrolujte, zda regenerační cyklus probíhá správně s dostatečným proplachem po nasátí solného roztoku !!!

Regenerační prostředek (tabletová regenerační sůl pro změkčovací stanice) se dodává v igelitových pytlích po 25 kg ve specializovaných prodejnách. Je zakázáno používat jiný regenerační prostředek než je předepsáno výrobcem nebo dodavatelem technologie. Obsluha zajišťuje v pravidelných intervalech vizuální kontrolu provozu úpravný vody, měření kvality upravené vody a doplňování regeneračního prostředku. V případě vysoké tvrdosti vody zjistíte možnou příčinu dle návodu pro údržbu popř. zavolejte odborný servis.

#### **5.4.0. CIRKULAČNÍ ČERPADLA**

Čerpadlo fontány i filtrace je určeno pro cirkulaci čisté neabrasivní a chemicky neagresivní vody. Čerpadla musí být chráněna před vnějšími vlivy. Maximální teplota čerpané vody a teplota okolí je do 30 st. C. Čerpadla musí být hřídelem rotoru v horizontální poloze a patkami motoru dolů. Čerpadla se nesmí zásadně spouštět do provozu nezavodněné, bez nasazeného filtračního koše a to ani na krátkodobý provoz! Před každým prvotním spuštěním čerpadla na začátku sezóny i během provozování fontány je nutno zkontrolovat, je-li dostatečně upevněno a není poškozeno elektrické zapojení. Ihned po spuštění zkontrolujte, zda vlivem netěsností nestříká voda na motor čerpadla nebo na jiná el. zařízení nebo nehrozí jejich poškození. V závislosti na provozních podmínkách je zapotřebí v pravidelných intervalech čistit filtrační koš před čerpadlem.

Čištění předfiltru čerpadla je následující: Vypnout vypínačem na elektrorozvaděči čerpadlo od napájecí sítě. Uzavřít uzávěr na sání a na výtlaku z čerpadla. Demontovat kryt předfiltru, vyjmout košík a vysypat nečistoty do předem připravené nádoby, popř. ulpěné nečistoty vyjmout. Vsadit filtrační košík zpět, našroubovat víčko předfiltru a otevřít ventil na sání a na výtlaku čerpadla. Zavodnit předfiltr a čerpadlo. Zapnout vypínač a překontrolovat chod čerpadel i těsnost předfiltrů. Výrobce doporučuje pravidelnou prohlídku opotřebených vnitřních částí čerpadla a ložisek. Bude-li čerpadlo během provozu vydávat hlučný zvuk nebo nepůjde běžný způsobem zprovoznit, vypněte zdroj elektřiny a zavolejte odborný servis. Běžnou provozní prohlídku čerpadla provádí odborná firma 2 x za rok. Všechny opotřebené nebo poškozené části



se vyměňují za nové. Před provedením jakýchkoliv servisních prací odpojte elektrickou energii! Před započatím provádění údržby musí být čerpadlo vždy odpojeno od napájecí sítě a toto zajištěno před poškozením nahodilým zapnutím. Nikdy nedemontujte kryt předfiltru, pokud je čerpadlo v provozu! Svévolné provádění jakýchkoliv úprav nebo změn na zařízení čerpadel je nepřipustné. Čerpadla jsou blokována senzorem v akumulární nádrži proti chodu na sucho.

Provozovatel zodpovídá, aby všechny práce spojené s údržbou, kontrolou a servisem byly prováděny oprávněnými a kvalifikovanými odborníky, kteří jsou seznámeni s danou problematikou i důkladným studiem provozních předpisů. Nedodržování bezpečnostních předpisů může mít za následek jak ohrožení osob, tak i životního prostředí a vlastního zařízení. V pravidelných intervalech se kontroluje stav znečištění předfiltrů, aby při snížení průchodu nedošlo k poškození čerpadla při provozování na sucho. Během zimního období, kdy hrozí nebezpečí zamrznutí, vypusťte vodu z potrubí, předfiltru, čerpadla a filtrační nádoby. Čerpadlo chraňte před mrazem. Demontujte všechny zátky a nechte vytéci všechnu vodu. Zátky uschovejte ve filtračním koši. Čerpadlo nezakrývejte plastovými fóliemi, aby se zabránilo škodlivé kondenzaci. Nepoužívejte žádné prostředky na ochranu proti mrazu, jako je polypropylenglykol, protože jsou vysoce jedovaté a mohou poškodit čerpadlo. Na zimní období se doporučuje demontovat víko u tělesa předfiltru čerpadla fontány i filtrace.

### **5.5.0. KALOVÉ ČERPADLO**

Pro odčerpávání odpadních a kalových vod je ve snížené podlahové jímce instalováno ponorné čerpadlo. Čerpadlo je určeno k čerpání špinavé vody s pevnými tělesy do odpadní kanalizace.

Všechny manipulace, které se vztahují k instalaci nebo servisu musí být prováděny za podmínky, že elektročerpadlo je odpojeno od elektrické sítě. Aby se zamezilo vážným poraněním osob, je absolutně zakázáno strkat ruce nebo jiné předměty do ústí čerpadla, jestliže je připojeno k napájecí síti.

Při transportu nebo zvedání čerpadla jej uchopte pouze za příslušné držadlo. Na výtlačném potrubí je pro zamezení zpětného proudění instalován zpětný ventil. Ponorné čerpadlo je pro automatický provoz vybaveno plovákovým vypínačem v kalníku. Při servisu čerpadla se přesvědčte, že plovákový spínač při minimální hladině zastaví čerpadlo a že není žádným způsobem omezován. Při provozování elektročerpadla je nutné vyloučit jeho provoz na sucho. V případě poškození musí čerpadlo zkontrolovat výhradně specializovaná firma. Elektrické spoje chraňte před zaplavením a zástrčku i napájecí kabely před teplem, olejem a ostrými hranami. Při normálních podmínkách provozu čerpadlo nevyžaduje zvýšenou údržbu. V pravidelných intervalech, ale provádíme kontrolu funkčnosti, jelikož čerpadlo zároveň ochraňuje technologii ve strojovně před zaplavením. Jestliže je čerpadlo závažně poškozeno, nesmí být použito a okamžitě vyměněno za nové. Při nefunkčnosti čerpadla se vystavujete riziku, že může dojít k zatopení vodou velmi drahé technologie!

*(Vpřípadě požadavku provozovatele je možno u odpadního kalníku ve strojovně doinstalovat signalizační čidlo, které zalarmuje obsluhu, aby provedla urychleně náležitá opatření, jestliže nefunguje kalové čerpadlo při výskytu vody nad úrovní podlahy v šachtě.)*

Proto během zimního období je zapotřebí i nadále provádět tuto pravidelnou kontrolu funkčnosti kalového čerpadla a průtočnost odpadního potrubí do kanalizace. Veškeré elektrické připojení musí být chráněno před postříkáním vodou. Napájecí kabel může být vyměněn výhradně

kvalifikovaným personálem. V případě, že čerpadlo nefunguje, ověřte, zda nedošlo k chybě v obsluze nebo zda se nejedná o jinou příčinu.

V návodu pro obsluhu jsou uvedeny možné příčiny poruchy. V případě vadného čerpadla obratem kontaktujte servisní službu. Výrobce doporučuje pravidelnou prohlídku opotřebených vnitřních částí čerpadel a ložisek. Bude-li čerpadlo během provozu vydávat hlučný zvuk nebo nepůjde běžným způsobem zprovoznit, vypněte zdroj elektřiny a zavolejte odborný servis. Běžnou provozní prohlídku čerpadla provádí odborná firma 3 x za rok a 1 x vždy na začátku sezóny. Všechny opotřebené nebo poškozené části se vyměňují za nové.

### **5.6.0. OSVĚTLENÍ KAŠNY**

V nočních hodinách jsou výtoky z plastik kašen nasvětleny u bazénku přes podvodní halogenový reflektor. Světlo je napájeno přes transformátor ve strojovně. Svítidla je zapotřebí udržovat čisté! Po zprovoznění světel na začátku sezóny se doporučuje kontrola těsnosti kabelových průchodů z bazénu kašen do technologické strojovny. V případě výměny halogenové lampy je toto nutné provést odbornou firmou. Při výměně lampy odpojte svítidlo od napájecí sítě a postupujte dle pokynů v návodu výrobce! Bazének kašny musí být před výměnou žárovky vypuštěn.

V žádném případě se nedotýkejte baňky ani vnitřních částí žárovky uvnitř reflektoru holými prsty. Při manipulaci s výbojkou udržujte maximální čistotu všech jejích částí. Žárovka musí být provozována pouze v uzavřeném a utěsněném tělese reflektoru. Pozor, nedívejte se při zapnutém svítidle do záření. Neodkrývejte žádné části reflektoru při přivedeném vstupním napájení! Okolí žárovky uvnitř reflektoru udržujte čisté a suché!

Při zachování doporučených pracovních podmínek, pracovní polohy a při respektování kontroly provozu, nevyžaduje osvětlení speciální údržbu během svého provozu. Během provozu neprovádějte žádný zásah do elektro zařízení ani s ním nijak nemanipulujte a dbejte na čistotu skla reflektoru. Chraňte si oči před přímým pohledem do výstupního světelného záření. V případě servisu, údržby, výměny lampy, potíží nebo nesnázích při provozu je zapotřebí postupovat podle návodu výrobce.

### **5.7.0. ÚDRŽBA BAZÉNU KAŠNY**

Následující stránky čtěte velmi pozorně a dbejte všech pokynů. Za škody, které vzniknou nedodržením tohoto návodu, nenes dodavatel žádné záruky. Údržba musí být šetrná, aby byla neomezena životnost betonového bazénu s kamenným obkladem. Kamenný obklad nepotřebuje dokonce ani nátěr a nevyžaduje žádná opatření pro ochranu jeho povrchu. Díky těmto přednostem tohoto výrobku je Vaším pomocníkem při bezproblémovém provozu a údržbě bazénu.

Zásadně by měl být čas na odstavení mimo provoz minimální, jelikož každý druh nečistoty v prázdném bazénku snadno zaschne. A zaschlou nečistotu není tak snadné odstranit. Vypuštěný a nechráněný bazén znamená pro mnohé velké nebezpečí. Děti jsou zvědavé a touží po dobrodružství. Proto je nutno dbát na to, aby celé zařízení kašen (rošty, výpustě, přepady a světla), a především i bazén, byl řádně zabezpečen před poškozením. Je nutno rovněž provádět pravidelné kontroly v době provozu i v době odstávky. Při používání čistících prostředků, vody apod. je nutné dodržovat všechny předpisy vztahující se na ochranu životního prostředí a čistotu vody.

Při napuštění bazénu kašen je nutno překontrolovat všechny zabudované části (např. přepad, těsnost prostupů a podvodního osvětlení apod.). Zkontrolujte těsnost spojů i přírub, taktéž i kabelové průchodky, sešroubované díly, nátrubky, veškeré spoje. Při prvotním napouštění potrubí vodou a bazénu dbejte na to, aby prudké otevření armatur nezpůsobilo tlakové nárazy v potrubí. Vypouštění bazénu kašen se provádí na konci sezóny, a to demontáží přepadu na odtokovém potrubí. Dbejte prosím, aby v době vypouštění bazénku byla úroveň hladiny vody snížena. V bazénu se nesmí rovněž přes zimní období nesmí vyskytovat led! Při základním čištění bazénu a vtokových míst je nutno zamezit nahuštění chemikálií. Vypouštěcí otvory nechte otevřené až do nového napuštění. Vyčistěte a zkontrolujte povrchové plochy před opětovným napuštěním bazénu.

Při přezimování bazénku, kdy je zastaven provoz technologie je bezpodmínečně nutno bazén vypustit, vyčistit a zazimovat technologii. Po vypouštění bazénku kašen se otevřou veškeré vypouštěcí ventily ve strojovně a odvodní se veškeré technologické potrubí. Přepady a světla se demontují. Kabelová vývodka se v bazénku zaslepí. Přes zimu je trvale otevřena uzavírací klapka ve strojovně s odtokem na kanál. Dále se podobu odstávky kontroluje v pravidelných intervalech průchodnost odtékající vody do kanalizace a funkčnost kalového čerpadla.

Pracovní pokyny pro používání chemikálií v bazénu jsou následující. Nepracujte při přímém slunečním záření, protože při něm se voda odpařuje a dochází ke koncentraci kyselin. Dodržujte bezpečnostní opatření (ochranné brýle, ochranný oděv, používání gumových rukavic). Po práci si vždy řádně opláchněte ruce. Při vypouštění chemikálií do kanálu nebo do odtoku dbejte na dostatečnou neutralizaci a ředění. **POZOR!** Nepoužívejte nikdy ostrá kovová nářadí, brusné kameny, kovové kartáče, kovovou vatu (vlnu) z běžného kovu, pilníky apod. Použitím daných předmětů by mohlo dojít k poškození povrchu a k cizí korozi.

Plochy, které přicházejí průběžně do styku s vodou v bazénu, tj. dno, boční stěny, okraje bazénu, průtokové kanálky, je možno čistit běžně na základě dodržování platného předpisu. Průtokové mřížky a sací koše se čistí jemnými plastovými kartáči s dlouhou rukojetí, a to ještě před praním filtru.

Stavební nerezové díly, které se nacházejí nad vodní hladinou, jsou vystavené obzvláště velkému zatížení při kondenzaci vodní parou (především při zvýšené teplotě vody a vzduchu), stříkání apod. Odpařováním vznikají vodní kapky a tvoří se zbytková sůl vč. usazenin chloridů, jejichž koncentrace se při vysychání zvyšuje. Neustálým opakováním tohoto procesu vzniká nebezpečí poškození povrchových ploch. Abychom tedy zabránili poškození pasivní vrstvy, musí se tyto části (stavební díly) pravidelně propláchnout čerstvou vodou a vyčistit. Lehká znečištění opláchněte vodou během poklesu vodní hladiny, a to nejdříve boční stěny a pak dno bazénu pomocí tlakové hadice nebo vysokotlakým čistícím zařízením.

Na pevně usazené nečistoty použijte nejdříve syntetické čistící prostředky a přimíchejte k nim mycí přípravky, které jsou běžně k dostání v obchodech. Lehké poškození povrchové vrstvy, vzdušná rez (kovový prach) nebo cizí rez z kovových součástí (např. vlasové sponky, mince apod.) způsobují zbarvení povrchové plochy doporučujeme vyčištění povrchu pomocí čistících prostředků. Drhněte vždy jemně popř. přenechte čištění odborné firmě, která se specializuje na čištění přírodního kamene nebo kamenných obkladů. Při této činnosti nezapomeňte na dodržení bezpečnostních a pracovních předpisů.

Čištění průtokových mřížek, přepadu, světel, spoje s těsněním atd. lze čistit pouze slabě alkalickými nebo syntetickými čistícími prostředky, které obsahují jen přísadu sody, amoniaku apod. Používání koncentrovaných kyselin či jedovatých látek je zakázáno, protože by mohlo

dojít k poškození povrchu plochy. Rovněž i používání přístrojů k čištění, které poškozují povrch plochy, je zakázáno (např. i velmi silný proud vysokotlakového čističe).

Pro čištění znečištěných ploch v bazénku je zakázáno používat škrabky, drhací přístroje, prostředky, pomocné materiály, prášky na drhnutí apod. I u čistících zařízení určených pro bazén, jako jsou vysavače dna, kartáče s násadkou, je nutno dávat pozor, aby nevznikl žádný drhací či škrábající efekt.

Nástavce na nerezové prostupy jsou skrze kamenné desky přišroubovány přes tesnící gumovou průchodku. Nerezové trysky jsou na nástavec s ohledem pro případ vyčištění těsněny přes gumové těsnění. Prostupy kabelových světelných rozvodů jsou přišroubované přes kabelové vývodky. Pozor, ať při demontáži nepoškodíte těsnění vývodek, protože by mohlo docházet k úniku vody přes kabelové chráničky pod bazénem do technologické šachty.

Používání jakýchkoli přísad, které ohrožují nebo poškozují kamenný obklad popř. betonové konstrukce bazénu je přísně zakázáno. Dodržujte následující pokyny. Nepoužívejte žádné prostředky na ničení řas, které obsahují soli těžkých kovů (sulfáty, mědi, stříbra, rtuti apod.) Do bazénu nedávejte přímo žádné těžce rozpustné prostředky, jako jsou tablety či granuláty. Chemikálie dodáváme do bazénu ve zředěném stavu, rozpuštěném a v co nejlepším rozložení (dávkujeme jen do vedení s čistou vodou, přidáváme do nádrží s protékající vodou). Buďte opatrní při přidávání kyselin solných, a to z důvodu korekce pH-hodnoty, protože maximální chloridové koncentrace lze dosáhnout rychleji.

**pH-hodnota.** Dodržování předepsané hodnoty pH je jedním z důležitých bodů kontroly vody v bazénu. Pokud se hodnota pH změní, nefunguje správně technika úpravy vody. U pH-hodnot nad nebo pod hranici od 6,5 do 7,6 stupňů může vyvstat riziko ohrožení zdraví návštěvníků a taktéž i nebezpečí koroze všech kovových dílů.

Bazén napouštíme vodou s kvalitou pitné vody. Při kontinuálním dávkování desinfekčních prostředků chlóru, popř. vložkových prostředků obsahujících chloridy, se pokaždé zvyšuje obsah chloridů ve vodě v bazénu. Na koncentraci chloridů v bazénové vodě je maximální povolená hodnota. Pokud se tyto hodnoty překročí, může dojít i k poškození nerezových výrobků, popř. vzniká koroze. Povolená maximální hodnota ve vztahu na standardní látkový mechanismus je **max. 100mg/l**. Obsah chloridů musí být kontrolován během celé sezóny, a to minimálně 1x týdně a musí se provádět o něm záznamy. Průběžně prováděný rozbor vody se zapisuje do provozního deníku. Chloridy nelze oddělit vložkovou filtrací. Pokles obsahu chloridů v bazénové vodě docílíme pouze přívodem čerstvé vody (zředěním). Na základě daných norem a nařízení je nutno vpustit do vodní cirkulace takové množství čerstvé vody, až je dosaženo požadované hodnoty.

### **5.8.0. OVLÁDÁNÍ KAŠNY**

Veškerá technologie kašen je napájena přes silový elektrorozvaděč RM v technologické šachtě. Celkový provozní režim fontány je ovládán pomocí tohoto řídicího elektrorozvaděče. Pro řízení kašen je osazen časově řídicí systém. Program je vybaven možností nastavení v časových intervalech. Systém umožňuje případné přeprogramování včetně změny řízení nastavení ovládání světla. Povolení chodu fontány a vlastní provoz stanovuje zadaný čas. Po navolení času chodu kašen a povolení chodu se zapne kašna ve „startovacím režimu“, to znamená, že čerpadlo najíždí na plný výkon, kdy současně odvzdušní, zavodní a propláchnou celý potrubní systém. Startovací režim je pevně nastaven. Po startovacím režimu přejde fontána plynule do plného

provozu.

Pro vizualizaci je osazen na dvířkách elektrorozvaděče popis vypínačů. Na napájecí elektrorozvaděč RM je současně napojen svíчковý předfiltr a aut. odkalením, aut. změkčovací stanice, osvětlení strojovny i kašen, automatické dopouštění a elektromag. ventil. Dopouštění vody do bazénku kašen je automatické, senzory v akumulární nádrži snímají hladinu dopouštění vody do akumulární nádrže a blokují čerpadla proti chodu na sucho. Při blokaci čerpadla je nastavena časová prodleva mezi senzory pro automatické dopouštění, aby při kolísání hladiny nedocházelo ke stálému vypívání a zapínání čerpadel. Dále je napojeno čerpadlo filtrace vody, které je řízeno aut. časovým spínáním, regenerace filtru je prováděna automaticky s vypnutím a zapnutím čerpadla filtrace.

Dezinfekce vody v akumulární nádrži a bazénku kašen je zajištěno přes průtočný potrubní chlorátor spojený provozně s chodem filtrační stanice. Z elektrorozvaděče je dále napojeno kalové čerpadlo se snímačem hladiny, ventilátor, anemometr, montážní zásuvka a osvětlení strojovny.

## **6.0. 0. PROVOZ KAŠNY**

Doba provozu kašny je naprogramován takto:

Provoz kašny : od 15.4. 2008 do 31.10. 2009

Po - Čt 7:00 - 23:00 hod. Pá 7:00 - 24:00 hod. So - Ne 8:00 - 24:00 hod.

## Nasvícení kašny :

Duben :od	20:00	Červenec - Srpen : od	21:30 hod.
	hod.	Září :	od 21:00 hod.
Květen :od	20:30	Říjen :	od 20:00 hod.
	hod.		
Červen :od	21:00		
	hod.		

### **6.1.0. POVINNOSTI PROVOZOVATELE**

Nedílnou součástí provozování kašen musí být i jednotlivé návody zařízení pro obsluhu od výrobců instalované technologie. Tento návod musí obsahovat popis zařízení, výkonové parametry, princip úpravy vody, hygienické zabezpečení vody a popis úrovně řízení s uvedením do provozu, provozováním, zastavením provozu a zazimováním. Při práci se zařízením je třeba se řídit provozními, obslužnými a udržovacími pokyny výrobců jednotlivých zařízení, které mají vlastní bezpečnostní pokyny.

Všeobecné pokyny pro provozování a údržbu strojního zařízení a elektrozařízení musí být obsaženy v provozních pokynech výrobců jednotlivých zařízení a přiloženy k návodu pro obsluhu. Ve strojovně je umístěn elektrorozvaděč pro napájení, jištění a ovládání technologie fontány. Provozní režim technologie a filtrace je řízen odděleně časovými spínači. Dobu provozu si upravuje provozovatel dle provozních podmínek přeprogramováním časových režimů. Za dodržování hygienických a bezpečnostních předpisů odpovídá provozovatel. Zodpovídá i za to, že provoz a obsluha zařízení bude svěřována jen pracovníkům, kteří budou seznámeni s celým zařízením a obsluhou. Dále budou seznámeni s bezpečnostními předpisy a budou vybaveni osobními ochrannými a pracovními prostředky.

Obsluha musí být prokazatelně poučena a seznámena s obsluhou elektrického zařízení i s nebezpečím, které může za provozu vzniknout. Před nástupem na pracoviště bude obsluha seznámena s bezpečnostními předpisy a vybavena osobními ochrannými pracovními prostředky. Dále musí být vybavena pomůckami pro první pomoc při drobných poraněních a pracovníci musí být instruováni o zásadách první pomoci a případné pomoci při zasažení elektrickým proudem. Zvláštní pozornost je třeba věnovat práci s chemikáliemi. Při manipulaci i aplikaci chemikálií je nutné používat štítek na oči, gumovou zástěru, rukavice a boty. Při potřísnění kůže nebo vniknutí do očí je třeba zasažené místo důkladně opláchnout vodou a urychleně vyhledat lékařskou pomoc. Obaly od chemikálií, popř. bazénových prostředků je nutné shromážďovat na určeném místě a likvidovat dle pokynů na obalech. Většinou postačí obal vymýt a předat k recyklaci.

Dle kvalifikace příslušné osoby musí být vymezen seznam činností, které může pracovník vykonávat. Zdravotní stav, odborné znalosti, tělesné i duševní vlastnosti musí vyhovovat nárokům, které vyžaduje odpovědnost a nebezpečí přidělené práce. Ukázněnost a technologická kázeň mají rozhodující vliv na kvalitu vody a zároveň estetický i dlouhodobý provoz kašen. Je proto nutné provozovat zařízení v souladu s pokyny dodavatelů jednotlivých zařízení, jejich návodem pro obsluhu a tímto provozním řádem. Provozovatel s ohledem na hygienické i bezpečnostní předpisy upozorní návštěvníky v prostoru kašny informační tabulkou: „Voda v kašně není pitná“ a „Zákaz lezení na plastiku do bazénku kašny“. O provozu a kontrole zařízení se vedou písemné záznamy v provozním deníku. V provozním deníku se chronologicky zaznamenává činnost při obsluze zařízení, údržba, popř. servis atd.

## **6.2.0. JAKOST VODY**

### **Ukazatele kvality vody**

Průhlednost

Vzhled

pH

Volný chlor mg/l Chloridy

mg/l Celková tvrdost vody

st.N

### **Voda za provozu**

Nerušný průhled na dno bazénku fontány a v čerpacím prostoru bez mechanického znečištění vody.

Tryskající čirá voda bez znečištění a zákalu

6,5 - 7,6 0,3 - 0,5 max.

100 max. 3

### **Termín kontroly**

Průhlednost, vzhled a zákal

Obsah volného chloru .....

pH vody.....

Tvrdost vody .....

Chloridy .....

průběžně a nejméně 2 x týdně

2 x týdně 2 x týdně 1 x týdně 1

x týdně

## **6.3.0. KONTROLA JAKOSTI**

### **Kontrolovaný ukazatel**

Vyhodnocení ukazatelů kvality vody provádí provozovatel vlastními prostředky na místě odběru vzorku. K měření požadovaných veličin je nutné pořídit příslušné testery, které lze získat ve specializovaných prodejnách, které nabízejí kromě jiného prostředky bazénové chemie. Provozní odběry se provádějí pod hladinou v bazénku fontány. O výsledcích kontrol a účinnosti provedených opatření se vede písemný záznam. V případě zjištění takových závad, které by mohly vést ke vzniku poškození technologie nebo zdraví osob, je provozovatel povinen okamžitě provést nápravná opatření v provozu a uvědomit o vzniklé situaci příslušný orgán ochrany veřejného zdraví.

## **7.0.0. HYGIENA A BEZPEČNOST PRÁCE (VŠEOBECNĚ)**

Za dodržování hygienických a bezpečnostních předpisů odpovídá provozovatel. Zodpovídá za to, že provoz a obsluha zařízení bude svěřována jen pracovníkům, kteří budou seznámeni s celým zařízením a obsluhou. Před nástupem na pracoviště budou seznámeni s bezpečnostními předpisy a budou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky.

Obsluha musí být prokazatelně poučena a seznámena s obsluhou elektrického zařízení i s nebezpečím, které může za provozu vzniknout. Dle kvalifikace příslušné osoby musí být vymezen seznam činností, které může pracovník vykonávat. Zdravotní stav, odborné znalosti, tělesné i duševní vlastnosti musí vyhovovat nárokům, které vyžaduje odpovědnost a nebezpečí přidělené práce.

Obsluha musí být vybavena pomůckami pro první pomoc při drobných poraněních a pracovníci musí být instruováni o zásadách první pomoci a případně pomoci při zasažení elektrickým proudem. Při práci se zařízením je třeba se řídit provozními, obslužnými a udržovacími pokyny výrobců jednotlivých zařízení, které mají vlastní bezpečnostní pokyny. Zvláštní pozornost je třeba věnovat práci s chemikáliemi.

Veškeré užívané chemikálie musí být na obalu označeny názvem výrobce s návodem pro obsluhu, dávkováním, označením specifické rizikovosti, pokyny pro bezpečné ukládání, složení, první pomoc při zasažení i vdechnutí nebo požití, skladování, likvidace obalu a záruční doba. Obsluha je povinna postupovat při dávkování veškerých chemikálií, i přípravků, které nejsou uvedeny v tomto provozním řádu, dle pokynů uvedených výrobcem. Většina chemických přípravků dráždí oči a kůži. Všeobecně je výrobcem uváděno, že přípravky se nesmějí míchat s jinými prostředky a při manipulaci je nutno snížit prašnost, není dovoleno jíst, pít a kouřit.

V době, kdy se začíná s dávkováním chemikálií až do doby, než je dávkování ukončeno včetně řádného zamíchání chemikálií v oběhové vodě fontány (tj. kvalita vody v bazénku fontány musí před opuštěním obsluhy fontány odpovídat danému požadavku), je nutno vyloučit přítomnost nežádoucích osob. Je nutné používat ochranné brýle, popř. štít nebo brýle na oči, gumovou zástěru, rukavice a boty. Při potřísnění kůže nebo vniknutí do očí je třeba zasažené místo důkladně opláchnout vodou a urychleně vyhledat lékařskou pomoc. Obaly od chemikálií a bazénových prostředků je nutné shromažďovat jen na určeném místě a likvidovat dle pokynů na obalech.

Provozovatel v době doplňování chemikálií zajistí organizačními pokyny pro návštěvníky a okolí fontány zamezení vstupu nepovolaným osobám, jejichž pobyt je nevhodný nebo s ohledem na jejich bezpečnost nežádoucí. Při otevření poklopu technologické šachty je nezbytně nutné zabezpečit tento prostor pevnou zábranou a vývěskou zamezující přístup nepovolaných osob. Ukázněnost a technologická kázeň mají rozhodující vliv na kvalitu upravené vody. Je proto nutné provozovat zařízení v souladu s tímto provozním řádem a pokyny dodavatelů jednotlivých zařízení.

### **8.0.0. PROVOZNÍ ZÁZNAMY**

O provozu a kontrole zařízení se vedou písemné záznamy v provozním deníku. V provozním deníku se chronologicky zaznamenává činnost při obsluze zařízení, a to zejména:

- datum provozu, jména obsluhy
- rozsah činnosti obsluhy, použití chemikálií, velikost dávek
- kvalita vody, naměřené hodnoty, výsledky provozních a servisních kontrol

Provozní deník vede obsluha technologického zařízení. Záznamy se uchovávají 5 let.



## **9.0.0 KONTROLA PROVOZU**

Přístup osob do prostoru technologické šachty se řídí pokyny provozovatele, se kterým je obsluha seznámena před vstupem do výše uvedeného prostoru. Osoby určené pro obsluhu a údržbu technologického zařízení kašny musí být řádně poučené a zaškolené v rozsahu provozního řádu a musí dodržovat pokyny provozovatele. Je nezbytně nutné, aby obsluha byla seznámena s provozními předpisy, pokyny a návody výrobců jednotlivých zařízení, které obsahují popis technologického zařízení, výkonové parametry, princip úpravy vody, hygienické zabezpečení vody, popis úrovně řízení s uvedením do provozu, provozováním a zastavením provozu, všeobecné pokyny pro provozování a údržbu strojního zařízení i elektrozařízení.

### **Kontrolovaný ukazatel**

### **Termín kontroly**

Celkový provoz technologie .....	průběžně, nejméně 1 x den 3 x měsíčně a dle potřeby při napouštění
Preventivní kontrola svíčkového předfiltru ...	2 x měsíc a dle potřeby při napouštění
Preventivní kontrola elektroventilu .....	1 x měsíc a dle potřeby při napouštění
Preventivní kontrola senzoru v akum. nádrži..	3 x týdně popř. dle potřeby znečištění
Čištění bazénku kašny .....	3 x týdně popř. dle potřeby znečištění
Čištění předfiltru pískové filtrace .....	3 x týdně popř. dle potřeby znečištění
Praní pískové filtrace .....	3 x týdně popř. dle potřeby znečištění
Čištění předfiltru čerpadla kašny .....	3 x týdně popř. dle potřeby znečištění
Čištění okolí kašen od znečištění .....	3 x týdně popř. dle potřeby znečištění
Preventivní kontrola čerpadel kašny a filtrace	1 x měsíc
Servisní kontrola kalového čerpadla .....	3 x rok
Servisní kontrola celé technologie .....	1 x rok
Servisní kontrola elektroventilu.....	1 x rok
Servisní kontrola čerpadel a ložisek .....	2 x rok
Vypuštění kašny.....	5 x rok popř. dle potřeby znečištění
Provozní kontrola kalového čerpadla .....	1 x týdně v průběhu celého roku

Provozovatel v době údržby a servisu technologie kašny zajistí organizačními pokyny pro návštěvníky a okolí kašny zamezení vstupu nepovolaným osobám, jejichž pobyt je v daném prostoru nevhodný nebo nežádoucí. Dále je důležité, aby provozní řád obsahoval důležitá běžná telefonická spojení jako první pomoc, hasiči, policie apod., popř. místní telefonní čísla.

### **Důležitá telefonická spojení**

### **Místní telefonní čísla**

První pomoc ... 150  
Hasiči ..... 155  
Policie..... 158  
Odpovědný vedoucí:

Provozní řád nabývá platnosti dnem jeho schválení provozovatelem a všichni pracovníci obsluhy kašny jsou povinni jej dodržovat.

Provozovatel zařízení na základě tohoto návrhu provozního řádu zpracuje celkový provozní řád kašny a je odpovědný za jeho dodržování.

Provozovatel pravidelně dohlíží na řádnou činnost obsluhy a údržby kašny. V případě zjištění takových závad, které by mohly vést ke vzniku poškození technologie nebo zdraví obsluhy, je provozovatel povinen okamžitě provést nápravná opatření v provozu a uvědomit o vzniklé situaci příslušný orgán ochrany veřejného zdraví.

*v Hradci Králové červen*

*2010*

*vypracoval:*

***KTS - AME spol. s r.o.  
Karla Čapka 60 500 02  
Hradec Králové tel. :***

*Příloha : provozní deník, protokol o zaškolení obsluhy, bezpečnostní listy*

## Provozní řád zlaceného povrchu chrličů kašen

1. Péči a běžnou údržbu povrchu chrličů zlacených plátkovým zlatem může konat jen odborně vyškolený pracovník.
2. Čištění (prachové deposity a případné exkrementy) je možno provádět pouze oplachováním studenou tekoucí vodou, a v žádném případě není možné použít čištění studenou nebo horkou tlakovou vodou a je naprosto nepřijatelné aplikovat na zlacené povrchy abrazivní čištění.
3. V případě úmyslného poškození povrchu - vandalismu (různé typy optických defektů, poškrábání povrchu, škrábané nápisy, chemické poškození - graffiti a nebo poleptání povrchu kyselinami, zásadami či chemikáliemi jiného složení a nebo poničení povrchové úpravy kategorií - samolepky, etikety a štítky), je možné realizovat formou lokální opravy - restaurování povrchové úpravy příslušnými metodami, kterou provede v době záruky zhotovitel zlaceného povrchu chrličů kašen.
4. Lokální rehabilitace představuje aplikaci nových zlatých plátků (silnější tloušťky tzv. lotového zlata) shodnou technologií (mixtion); neboť dodavatelem navržená barevná koncepce zlacení umožňuje do barevné struktury zlaceného povrchu, tímto způsobem vstupovat.
5. Při typech úmyslného poškození zasahujících hluboko do nátěrového systému chrličů kašen, nebo dokonce obnažujících bronzový podklad, je nutno dle potřeby v době záruky zhotovitelem zlaceného povrchu chrličů kašen realizovat barevnou retuš, při dodržení materiálové skladby jednotlivých barevných vrstev.
6. Kontroly povrchu je potřeba provádět v prvním roce záruky každé tři měsíce, druhým rokem po šesti měsících, a ve zbývajících třech letech záruční lhůty, minimálně jednou ročně.
  - . Při zjištění výše zmiňovaných závažných úmyslných poškození zlaceného povrchu je nezbytná ze strany investora a provozovatele kašen rychlá reakce vyúsťující ve včasnou rehabilitaci povrchu zlacení a zabraňující tím případné eskalaci defektů.
8. Je nutno připomenout, že se jedná o ušlechtilý povrch, kterému je třeba věnovat soustavnou péči a pozornost, pokud chceme zachovat jeho kvality.

# SADOVÝ OKRUH







náměstí Republiky

Sedičková

Roose

Riegrova

Dřevěná

ešovská

náměstí Republiky

ANDĚL

CHRTICE

VELBLOUD

náměstí Republiky

PLZEŇ



© SITMP





Červenohrádecká  
K Haltyři

PÍTKO

Křivá

Křivá





snická



Přímá





Kaplířova

Klatovská třída

U Borského parku

Máchova

Politických vězňů

Dvořák

Politických vězňů

Máchova

Raisova

Raisova

U Borského parku

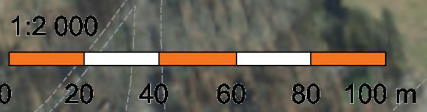
Baarova

U Borského parku

PÍTKO

SITMP

SITMP



© SITMP





Mikulášské náměstí

Barrandova

Koterovská

Slovanská

Mikulášské náměstí

Mikulášské náměstí

Rubešova

Mikulášské náměstí

Mikulášské náměstí

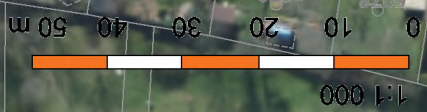
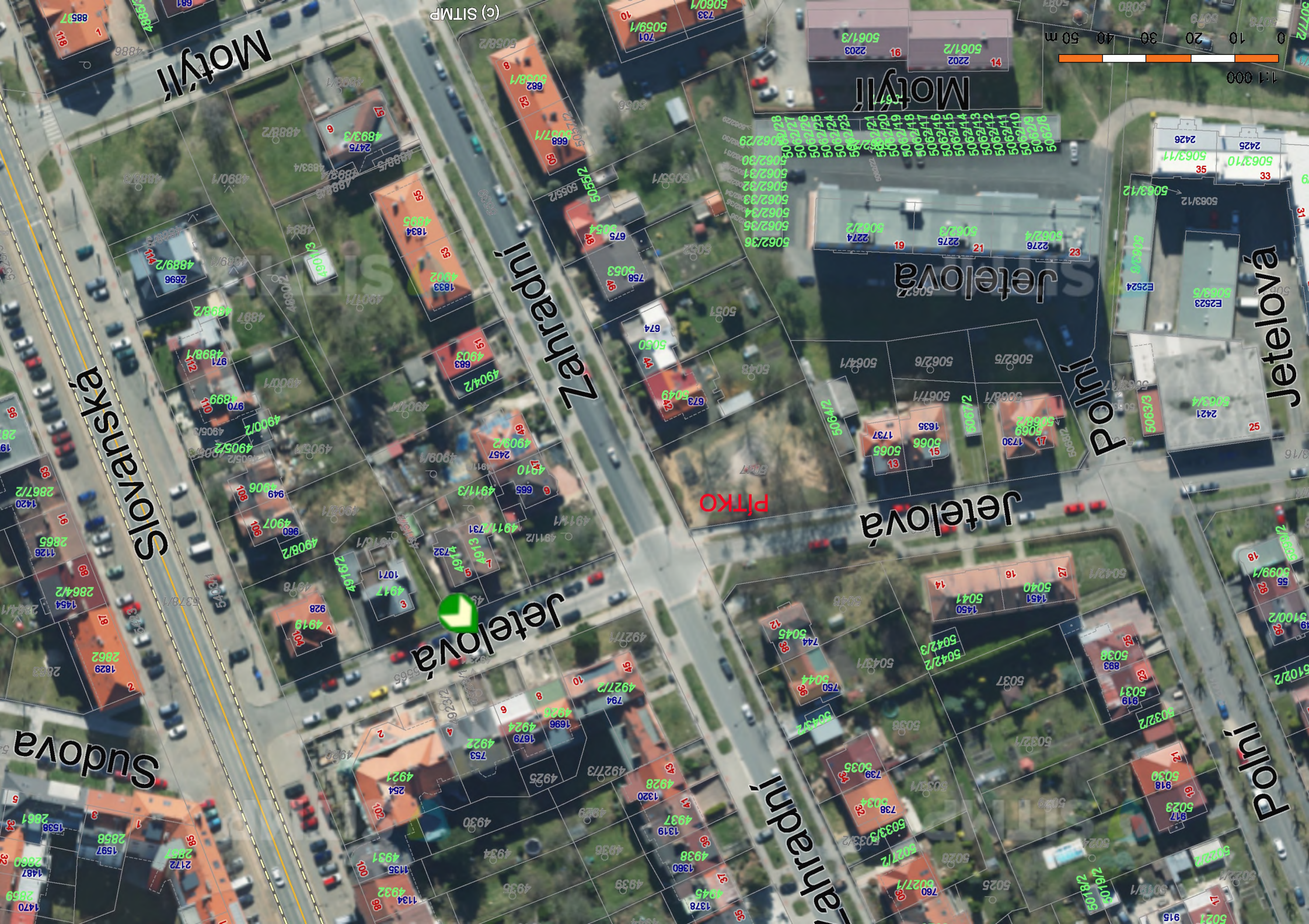
Jablonská

FONTÁNA

PÍTKO







1:1 000

Motyľ

Motyľ

Slovanská

Zahradní

Jeteľová

Pojní

Pojní

Jeteľová

Jeteľová

PITKO

Sudova

Zahradní

(c) SITMP



# Koterovská náves



PÍTKO

