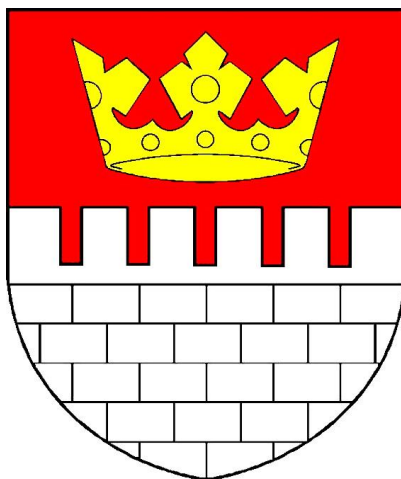


Kanalizační řád stokové sítě místní části Křižatky Města Králův Dvůr



Provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu:

Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Mostníkovská 255/3
266 01 Beroun - Závodí
www.vakberoun.cz
e-mail: vakberoun@vakberoun.cz

červen 2019

Obsah

A	POPIS ÚZEMÍ	6
A.1	CHARAKTERISTIKA LOKALITY	6
A.2	ZPŮSOB ZÁSObENÍ PITNOU VODOU	6
A.3	ZÁKLADNÍ BILANČNÍ PARAMETRY DODÁVANÉ PITNÉ VODY	6
A.4	CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU	6
B	TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ	7
B.1	DRUH KANALIZACE A ÚDAJE O JEJÍM ROZSAHU	7
B.2	SITUOVÁNÍ KMENOVÝCH STOK.....	7
B.3	ODLEHČOVACÍ KOMORY A JEJICH ROZMÍSTĚNÍ.....	7
B.4	ŘEDĚNÍ SPLAŠKOVÝCH VOD	7
B.5	OBJEKTY NA KANALIZACI	8
B.6	HYDROLOGICKÉ ÚDAJE	8
B.7	POČTY OBYVATEL V OBCI.....	8
B.8	ODBĚRY VODY A KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	9
B.9	ÚDAJE SOUVISEJÍCÍ S CÍLEM KANALIZAČNÍHO ŘÁDU	9
C	MAPOVÁ PŘÍLOHA S VYZNAČENÍM.....	9
C.1	HLAVNÍ PRODUCENT ODPADNÍCH VOD	9
C.2	PRODUCENT S MOŽNOSTÍ VZNIKU HAVARIJNÍHO ZNEČIŠTĚNÍ	9
C.3	UKLIDŇOVACÍ ŠACHTA TLAKOVÉ KANALIZACE.....	9
C.4	ODLEHČOVACÍ KOMORY	9
C.5	ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD A PŘEDČISTÍCÍ ZAŘÍZENÍ ODBĚRATELŮ	9
D	ÚDAJE O ČISTÍRNĚ ODPADNÍCH VOD	9
D.1	PROJEKTOVANÁ KAPACITA ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD	10
D.2	SOUČASNÝ STAV ČOV BEROUN.....	10
D.3	MNOŽSTVÍ PŘIPOJENÝCH OBYVATEL A POČET PŘIPOJENÝCH EO	11
D.4	ŘEŠENÍ DEŠŤOVÝCH VOD	11
E	ÚDAJE O RECIPIENTU.	11
F	SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI.....	11
G	NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VYPOUŠTĚNÝCH DO KANALIZACE	12
H	MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD U ODBĚRATELŮ	14
I	OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH A HAVÁRIÍCH A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH.....	14
J	PODMÍNKY PRO VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD DO KANALIZACE	15
K	ZPŮSOB KONTROLY DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU.....	16

Přílohy:

- Příloha č.1: Přehled metodik pro kontrolu míry znečištění odpadních vod
- Příloha č.2: Základní situační údaje o kanalizaci
- Příloha č.3: Návod k obsluze čerpadla
- Příloha č.4: Návod na obsluhu automatiky

Titulní list

Název obce a příslušné stokové sítě: Králův Dvůr - Křižatky - kanalizace

Identifikační číslo majetkové evidence stokové sítě (podle vyhlášky č.428/2001 Sb.)

Stoková síť Křižatky:

IČME	Vlastník
2102-672963-00509701-3/1	Město Králův Dvůr
2102-672963-46356975-3/1	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.

Identifikační číslo majetkové evidence čistírny odpadních vod (podle vyhl. 428/2001 Sb.)

Čistírna odpadních vod Beroun:

IČME	Vlastník
2102-602868-46356975-4/1	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.

Působnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do stokové sítě místní části Křižatky Města Králův Dvůr, zakončené čistírnou odpadních vod v Berouně.

Vlastník kanalizace : Město Králův Dvůr
Identifikační číslo : 00509701
Sídlo : nám. Míru 139, 267 01 Králův Dvůr

Provozovatel kanalizace : Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Identifikační číslo : 46356975
Sídlo : Mostníkovská 255/3, Beroun 266 01

Zpracovatel provozního řádu : Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Datum zpracování : prosinec 2011
Datum aktualizace : červen 2019

Záznamy o platnosti kanalizačního řádu:

Kanalizační řád byl schválen podle § 14 zákona č. 274/2001 Sb., rozhodnutím místně příslušného vodoprávního úřadu: Městský úřad Beroun, odbor životního prostředí

č.j. MBE/42073/2019/ŽP-MöV ze dne 13.6.2019

Za provozovatele:



Ing. Roman Badin, MBA
technický ředitel
Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Mostníkovská 255/3, Beroun-Závodí
266 01 Beroun, www.vakberoun.cz
Tel. 311 747 111, 800 100 663 ☎
IČ: 46356975, DIČ: CZ46356975

Úvodní ustanovení kanalizačního řádu

Kanalizační řád je dokument, kterým se ve smyslu § 14, odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb. řídí provoz kanalizace pro veřejnou potřebu v obci. Spolu se smlouvami o odvádění odpadních vod vytváří právní podstatu pro vypouštění odpadních vod do kanalizace. Kanalizační řád stanoví nejvyšší přípustnou míru znečištění množství těchto vod a další podmínky pro provoz a užívání kanalizace. Cílem Kanalizačního řádu je vytvořit podmínky pro uplynulé a bezpečné odvádění odpadních vod a jejich čištění a dodržení povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

a Popis území

a.1 Charakteristika lokality

Místní část Křížatky, 1 km jihovýchodně od Popovic, ležící vysoko nad údolím Litavky, se původně jmenovala Schmiedberk. Dlouhou dobu se nazývala Křížatka, ale koncem první republiky dostala úřední název Křížatky, který platí dodnes. Vzhledem ke spádovým poměrům lokality, kterou nelze bez přecherpávání gravitačně odkanalizovat byla navržena na základě zejména ekonomických důvodů pro odvádění splaškových odpadních vod tlaková kanalizace.

a.2 Způsob zásobení pitnou vodou

Zdrojem je podzemní voda ze sběrné studny s horizontálním zářezem a pramenící jímky, ve kterých se voda svojí jakostí v čase a místě významně neliší. Dalším zdrojem je zásobování ze zdroje Želivka (skupinový vodovod BKDZH). Voda z místního zdroje a voda ze zdroje Želivka je ve vodojemu míchána v takovém poměru, aby výsledná směs vyhověla požadavkům na pitnou vodu.

a.3 Základní bilanční parametry dodávané pitné vody

Voda převzatá je již voda upravená a splňuje limity pro vodu pitnou ve všech ukazatelích kráceného a úplného rozboru.

a.4 Cíle kanalizačního řádu

Kanalizační řád vytváří právní a technický rámec pro užívání stokové sítě tak, aby zejména:

- a) byla plněna rozhodnutí vodoprávního úřadu
- b) nedocházelo k porušení materiálu stokové sítě a objektů

b Technický popis stokové sítě

b.1 Druh kanalizace a údaje o jejím rozsahu

Kanalizaci tvoří trubní síť tlakové kanalizace, včetně odbočných větví/přípojek ukončených čerpacími stanicemi. Tlaková kanalizace slouží pro odvádění komunálních splaškových vod z domácností a drobných provozů. Kanalizace je napojena přes uklidňovací šachtu na stávající kanalizaci v Popovicích, místní části Králova Dvora. Tato kanalizace je zakončena čistírnou odpadních vod v Berouně.

Tlaková kanalizace

materiál	délka
PE 50	339 m
PE 63	1363 m
PE 75	922 m
PE 90	171 m
PE 110	815 m
PE 125	77 m
PE 140	1345 m
Celkem	5032 m

b.2 Situování kmenových stok

Hlavní větve jsou navrženy tak, aby bylo umožněno připojení všech stávajících nemovitostí. Dimenze potrubí uvažují i s rozvojem obce.

Příloha č. 2 obsahuje základní situační údaje o kanalizaci.

b.3 Odlehčovací komory a jejich rozmístění

Na této kanalizaci žádné odlehčovací komory nejsou.

b.4 Ředění splaškových vod

K ředění splaškových odpadních vod nedochází.

b.5 Objekty na kanalizaci

Na začátku každé větve je osazeno šoupě, pro snadnější provozování tlakové kanalizace. Kanalizace je ukončena v uklidňovací šachtě, která je odvětraná. Odvětrání šachty je navrženo samočinné, rourou z PVC DN 100, která vede z uklidňovací šachty do zděného pilířku.

Na kanalizaci jsou umístěny proplachovací a vzdušnickové šachty.

Kanalizační přípojky splaškové kanalizace jsou odbočné větve ukončené čerpací jímkou. Za napojením odbočných větví je osazen kulový uzávěr ovládaný zemní soupřavou ukončenou na terénu (vozovce) šoupátkovým hrcem uloženým na betonové tvárnici.

kanalizační stoka	objekty na kanalizaci
PE 50	1x šoupě, 2x zavzdušňovací ventil, 1x koncová šachta
PE 63	4x šoupě, 3x zavzdušňovací ventil, 4x koncová šachta
PE 75	4x šoupě
PE 90	0
PE 110	2x šoupě, 2x zavzdušňovací ventil
PE 125	0
PE 140	3x šoupě

Čerpací stanice provedeny jako vodotěsné šachty z polypropylenu, nebo betonových prefabrikátů kruhového profilu min. průměru 1000mm, navzájem těsněných pryžovým těsnícím kroužkem. Šachty opatřeny krycí deskou se vstupem průměru 600 mm a litinovým poklopem (krycí desku a poklop nutno dimenzovat na zatížení dle umístění – trávník, chodník, příjezdová komunikace). Použita čerpadla: ponorné kalové čerpadlo LUCA – 100 – 16 – N s řezacím dezintegrátorem. Parametry ČS: $Q=0,75$ l/s, $H_{max}=100$ m, $P_p=1,5$ kW, $V=0,4$ kV. Na potrubí v čerpací šachtě je osazena zpětná klapka, pojistný ventil, kulový uzávěr. Součástí čerpací stanice je rozvaděč se signalizací a ovládáním. Rozvaděč napojen na domovní rozvod nemovitostí.

Na výtlačku je umístěn objekt dávkování roztoku na eliminaci zápachu, konkrétně síranu železitého. Zařízení je automatické, na výtlačku je umístěn indukční průtokoměr a dávkování je závislé od okamžitého průtoku

Každý provozovatel pohostinství (hospoda, restaurace, vývařovna, školní jídelna apod.) je povinen mít na kanalizační přípojce umístěn odlučovač tuků (lapol) a provozovat jej v souladu s platným vodoprávním rozhodnutím.

b.6 Hydrologické údaje

Průměrný srážkový úhrn je 530 mm/rok.

b.7 Počty obyvatel v obci

Počet trvale bydlících obyvatel je přibližně 897. Počet připojených obyvatel na kanalizaci je 627.

b.8 Odběry vody a kanalizační přípojky

Průměrný odběr vody je 45 m³ /osobu/ rok.

Počet kanalizačních přípojek v současné době celkem 217.

b.9 Údaje související s cílem kanalizačního řádu

Žádné další údaje týkající se cílů kanalizačního řádu se neuvádějí.

c Mapová příloha s vyznačením

c.1 Hlavní producent odpadních vod

Není žádný významný producent odpadních vod.

c.2 Producent s možností vzniku havarijního znečištění

Není žádný producent s možností vzniku havarijního znečištění.

c.3 Uklidňovací šachta tlakové kanalizace

Tlaková kanalizace je ukončena v uklidňovací odvětrané šachtě, za kterou následuje gravitační napojení na kanalizaci v Popovicích.

c.4 Odlehčovací komory

V obci Křižatky nejsou žádné odlehčovací komory.

c.5 Čistírna odpadních vod a předčistící zařízení odběratelů

Na systém kanalizace není napojen žádný odběratel s čistírnou odpadních vod nebo předčistícím zařízením.

d Údaje o čistírně odpadních vod

Čistírna odpadních vod v Berouně je řešena jako mechanicko – biologická s jemnobublinnou aerací a s kalovým hospodářstvím.

V mechanické části ČOV se v objektu hrubého předčištění odstraní štěrk a větší předměty unášené vodou. Na automaticky stíraných česlích dochází k separaci unášených částic větších rozměrů. Písek se odděluje v provzdušňovaném lapáku písku.

Aktivační systém je založen na principu oběhové aktivace. V současné době jsou provozovány dvě ze tří oběhových aktivací s trvalým chodem míchadel a s přerušovanou dodávkou vzduchu v režimu 100 minut chod a 100 minut pauza. Koncentrace kyslíku v nádržích je kontrolována kyslíkovými sondami.

Kal se od vyčištěné vody separuje ve dvojici kruhových dosazovacích nádrží a část kalu se vrací do aktivačních nádrží. Přebytný kal je aerobně dostabilizován v rekonstruovaných kalových nádržích.

V areálu ČOV se nachází dešťová zdrž k zachycení přívalových dešťů, které by narušily provoz ČOV.

Po provedení rekonstrukce kalového hospodářství a biologického stupně je ČOV Beroun plně automatizována s možností vzdáleného dozoru z dispečerského pracoviště.

d.1 Projektovaná kapacita čistírny odpadních vod

Základní projektové kapacitní parametry:

Q ₂₄	12 078 m ³ /den	139 l/s
Q _{max}	1 006 m ³ / hod	
Q _{dešť.}	708 l/s	

Kvalita OV na přítoku do aktivace	kg/den
BSK ₅	2 147
NL	1 374
N _{celk}	429
P _{celk}	36,2
Ekvivalentní počet obyvatel	35 783

d.2 Současný stav ČOV Beroun

Referát životního prostředí stanovil rozhodnutím č.j. 163795/2012/KUSK ze dne 25. 3. 2013 tyto limity množství a jakosti zbytkového znečištění vypouštěných odpadních vod.

Povolené hodnoty jsou následující:

průtok	2 838 240 m ³ / rok
max. m ³ / den	7 776 m ³ / den
prům. l/s	90 l/s
max. l/s	560 l/s

Ukazatel jakosti	p (mg/l)	m (mg/l)	t/rok
BSK ₅	14	20	24,0
CHSKCr	60	80	122,0
NL	15	25	25,0
P _{celk.}	1,5*	3	4,26
Nanorg.	14*	25	39,74

*aritmetický průměr koncentrací za kalendářní rok

Hodnota „p“ je hodnota přípustná. Hodnota „m“ je hodnota maximální, nepřekročitelná. Průměr je aritmetický průměr za kalendářní rok a rovněž nesmí být překročen.

Je odebírán vzorek typu C, v intervalu 26x ročně.

d.3 Množství připojených obyvatel a počet připojených EO

V současné době je na čistírnu odpadních vod připojeno přibližně 29 500 obyvatel v aglomeraci trvale bydlících. Projektovaná kapacita je 35 000 EO.

d.4 Řešení dešťových vod

Vypouštění srážkových vod do veřejné splaškové kanalizace je přísně zakázáno! Srážkové vody se musí přednostně zasakovat vhodným technickým zařízením do terénu (vegetační plochy a pásy, zatravnovací tvárnice, příkopy a vsakovací jámy apod.).

e Údaje o recipientu.

Vyčištěné odpadní vody z čistírny odpadních vod Beroun jsou vypouštěny do řeky Berounky.

Název recipientu	:	Berounka
Číslo hydrologického profilu	:	1-11-04-056
Kategorie podle vyhlášky č. 470/2001 Sb.	:	133030000100
Identifikační číslo vypouštěných odpadních vod	:	140 202
Říční km	:	33,8 km
Q ₃₅₅	:	5 230 l/s
Správce toku	:	Povodí Vltavy s.p.

f Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

Do kanalizace nesmí podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách vnikat následující látky, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami.

A. Zvlášť nebezpečné látky, s výjimkou těch, jež jsou nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné:

1. Organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí
2. Organofosforové sloučeniny
3. Organocínové sloučeniny
4. Látky, vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí, nebo jeho vlivem
5. Rtuť a její sloučeniny
6. Kadmium a jeho sloučeniny
7. Persistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu
8. Persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.

B. Nebezpečné látky

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny:
zinek, měď, nikl, chrom, olovo, selen, arzen, antimon, molybden, titan, cín, baryum, berylium, bor, uran, vanad, kobalt, thalium, telur, stříbro

2. Biocidy a jejich deriváty, neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou potřebu, pocházející z vodního prostředí, a sloučeniny, mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách
4. Toxické, nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu
6. Nepersistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu
7. Fluoridy
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany
9. Kyanidy

Dále:

1. Látky radioaktivní
2. Látky infekční a karcinogenní
3. Jedy, žíraviny, výbušniny, pesticidy
4. Hořlavé látky a látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi
5. Biologicky nerozložitelné tenzidy
6. Zeminy
7. Neutralizační kaly
8. Zaolejované kaly z čistících zařízení odpadních vod
9. Látky narušující materiál stokových sítí nebo technologii čištění odpadních vod na ČOV
10. Látky, které by mohly způsobit ucpání kanalizační stoky a narušení materiálu stoky
11. Jiné látky, popřípadě vzájemnou reakcí vzniklé směsi, ohrožující bezpečnost obsluhy stokové sítě
12. Pevné odpady včetně kuchyňských odpadů a to ve formě pevné nebo rozmělněné, které se dají likvidovat tzv. suchou cestou

g Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace

Do kanalizace mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění stanovené v níže uvedené tabulce. Limit znečištění odpadních vod je nejvyšší povolená koncentrační a bilanční hodnota znečištění pro vypouštění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu. Vztahuje se na znečištění a množství odpadních vod v kanalizační přípojce producenta před napojením do kanalizace. Kritériem pro stanovení limitů znečištění odpadních vod, byl koncentrační údaj v mg/l, který musí být stanoven akreditovanou laboratoří, množství vypouštěných odpadních vod v m³/rok a množství znečišťujících látek v kg/rok nebo t/rok.

ukazatel	symbol	Maximální koncentrační limit (mg/l v 2 hodinovém (směsném) vzorku)
základní ukazatele		
Reakce vody	pH	6 - 9

Teplota	$^{\circ}\text{C}$	30
Biologická spotřeba kyslíku	BSK ₅	400
Chemická spotřeba kyslíku	CHSK _{Cr}	800
Dusík amoniakální	N-NH ₄	45
Dusík celkový	N _{celk}	55
Fosfor celkový	P _{celk}	8
Nerozpuštěné látky	NL	300
Rozpuštěné anorganické soli	RAS	800

anionty		
Sířany	SO ₄ ²⁻	400
Fluoridy	F ⁻	2,5
Kyanidy veškeré	CN ⁻	0,2

Uhlovodíky extr. do hexanu	C ₁₀ - C ₄₀	5
Extrahovatelné látky	EL	80
Fenoly jednosytné	FN 1	1

tenzidy		
Aniontové tenzidy	PAL - A	10

halogeny		
Adsorbovatelné organicky vázané halogeny	AOX	0,1

kovy		
Arzen	As	0,05
Kadmium	Cd	0,01
Chrom celkový	Cr _{celk.}	0,1
Chrom šestimocný	Cr	0,05
Kobalt	Co	0,05
Měď	Cu	0,1
Molybden	Mo	0,05
Rtuť	Hg	0,001
Nikl	Ni	0,1
Olovo	Pb	0,1
Selen	Se	0,05
Zinek	Zn	1,0

ostatní		
Salmonella sp.		Negativní nález

Ukazatel Salmonella sp. platí pro vody z infekčních zdravotnických a obdobných zařízení.

Zjistí-li vlastník nebo provozovatel kanalizace překročení limitů, bude o této skutečnosti informovat vodoprávní úřad a může na viníkovi uplatnit náhrady ztráty v rámci vzájemných smluvních vztahů a platných právních norem (viz §10 zákona č. 274/2001 Sb. a § 14 vyhlášky č. 428/2001 Sb.)

Krajský úřad a obecní úřad obce s rozšířenou působností uplatňují sankce podle §32-35 zákona č. 274/2001 Sb.

h Měření množství odpadních vod u odběratelů

Množství odpadních vod vypouštěných do kanalizace měří odběratel svým měřicím zařízením (vodoměrem). Množství odebrané vody v případě, že není osazen vodoměr, se stanoví podle směrných čísel roční potřeby vody uvedených v příloze č.12 prováděcí vyhlášky.

Není-li množství vypouštěných vod měřeno, předpokládá se, že odběratel, který odebírá vodu z vodovodu, vypouští do kanalizace takové množství vody, které podle zjištění na vodoměru, nebo podle směrných čísel spotřeby vody z vodovodu odebral s připočtením množství vody získané z jiných zdrojů.

Měření množství odpadních vod se provádí pololetně, čtvrtletně, nebo měsíčně na základě smlouvy mezi dodavatelem a odběratelem.

i Opatření při poruchách a haváriích a mimořádných událostech

Za havarijní situaci je nutno považovat:

- a) vniknutí látek uvedených v kapitole f Seznam látek, které nejsou odpadními vodami, tohoto kanalizačního řádu do kanalizace,
- b) havárie na stavební nebo strojní části stokové sítě,
- c) ucpávky na veřejných stokách nebo kanalizačních přípojkách,
- d) překročení limitů kanalizačního řádu, které má za následek závažné ohrožení jakosti povrchových vod,
- e) ohrožení zaměstnanců stokové sítě,
- f) ohrožení provozu čistírny,
- g) omezení kapacity stokového systému a následného vzdouvání hladiny odpadních vod na terén.

Ten, kdo způsobí, nebo zjistí havárii, je povinen tuto situaci neprodleně nahlásit provozovateli:

dispečink 311 747 120, 606 666 990 nebo 800 100 663 - nepřetržitá služba.

V případě, že dojde k mimořádné události na kanalizaci, která způsobila nebo může způsobit, závažné zhoršení jakosti povrchových či podzemních vod, je nutné tuto situaci neprodleně nahlásit také na:

Subjekt	Adresa	Osoba	Telefon
1. Správce povodí, v jehož územní působnosti se ucelené provozní území nachází	Povodí Vltavy s.p. závod Berounka, Denisovo nábřeží 14,	Dispečink Praha Dispečink	257 329 425 724 067 719 377 307 356

	Plzeň 304 20	Plzeň Havarijní technik	724 453 422
2. Vodoprávní úřad	MěÚ Beroun OŽP, Husovo náměstí 68 Beroun - centrum 266 43	RNDr. Ciroková	311 654 270
3. Česká inspekce životního prostředí, oddělení ochrany vod	ČIŽP OI Praha Wolkerova 40 Praha 6, 160 00	Ing. Kučerová	233 066 208
4. Obecní, popřípadě městský úřad	Městský úřad Králův Dvůr	starosta	311 652 020
5. KHS Středočeského kraje Beroun	KHS Beroun Politických vězňů 455, Beroun 266 44	Mudr. Bulvasová	311 548 831

Producent odpadních vod hlásí neprodleně provozovateli ČOV možné nebezpečí překročení předepsaného limitu (i potenciální).

V případě havárií provozovatel postupuje podle ustanovení § 40 a § 41 zákona 254/2001 Sb., podává hlášení Hasičskému záchrannému sboru ČR (případně jednotkám požární ochrany, Policii ČR, správci povodí). Vždy informuje příslušný vodoprávní úřad, Českou inspekci životního prostředí, vlastníka kanalizace případně Český rybářský svaz.

Náklady spojené s odstraněním zaviněné poruchy nebo havárie hradí ten, kdo ji způsobil.

V případě, že nelze opatření k nápravě uložit, řeší tento případ vodoprávní úřad či Česká inspekce životního prostředí dle § 40-42 zákona 254/2001 Sb.

j Podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace

Povinnosti producenta odpadních vod a podmínky pro jejich vypouštění řeší smlouva mezi producentem a provozovatelem veřejné kanalizace. Tato smlouva obsahuje údaje o kontrole míry znečištění odpadních vod, četnosti odběru vzorků, rozsah a četnost analýz, analytické metody pro stanovení míry znečištění odpadních vod a způsob a účinnost předčištění odpadních vody vypouštěných do kanalizace.

Splaškovou kanalizační přípojkou lze odvádět pouze splaškové odpadní vody v přípustné míře znečištění OV vypouštěných do kanalizace dle platného Kanalizačního řádu. Pro OV produkované obyvatelstvem je míra znečištění dána jejich původem a vznikem. Do kanalizace nelze vypouštět odpady definované dle zák. č. 185/2001 Sb. a prováděcích právních předpisů jako „Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven“, ani přeměněné a zpracované v drtičkách kuchyňských odpadů. Tento odpad není odpadní vodou a musí se s ním nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

k Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu

Kontrolu dodržování kanalizačního řádu provádí provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu v návaznosti na každý kontrolní odběr odpadních vod. O výsledcích kontroly (při zjištěném nedodržení podmínek kanalizačního řádu) informuje bez prodlení dotčené odběratele (producenty odpadních vod) a vodoprávní úřad.

Aktualizace a revize kanalizačního řádu

Aktualizace kanalizačního řádu (změny a doplňky) provádí vlastník kanalizace nebo provozovatel podle stavu, resp. změn technických a právních podmínek, za kterých byl kanalizační řád schválen.

Revizí kanalizačního řádu se rozumí kontrola technických a právních podmínek, za kterých byl kanalizační řád schválen. Revize, které jsou podkladem pro případné aktualizace, provádí provozovatel kanalizace průběžně, nejdéle však vždy po 5 letech od schválení kanalizačního řádu. Provozovatel informuje o výsledcích těchto revizí vlastníka kanalizace a vodoprávní úřad.

Příloha č. 1

Přehled metodik pro kontrolu míry znečištění odpadních vod

(metodiky jsou shodné s vyhláškou k vodnímu zákonu č. 254/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti k poplatkům za vypouštění odpadních vod do vod povrchových)

Upozornění: tento materiál je průběžně aktualizován, některé informace jsou uveřejňovány ve Věstníku pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

Přehled metodik ke dni vydání kanalizačního řádu, seznamy technických norem.

Ukazatel znečištění	Označení normy	Název normy	Měsíc a rok vydání
CHSK _{Cr}	TNV 75 7520	Jakost vod – Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK _{Cr})	08.98
RAS	ČSN 75 7346 čl. 5	Jakost vod – Stanovení rozpuštěných látek – čl. 5 Gravimetrické stanovení zbytku po „žihání“	07.98
NL	ČSN EN 872 (75 7349)	„Jakost vod – Stanovení nerozpuštěných látek – Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken“	07.98
P _c	ČSN EN 1189 (75 7465) čl. 6 a 7	„Jakost vod – Stanovení fosforu – Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným čl. 6 Stanovení celkového fosforu po oxidaci peroxodisíranem a čl. 7 Stanovení celkového fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou“	07.98
	TNV 75 7466	„Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou“	02. 00
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	„Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a chloristou (pro stanovení ve znečištěných vodách)“	02. 99
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	„Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)“	
N-NH ₄ ⁺	ČSN ISO 5664 (75 7449)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Odměrná metoda po destilaci“	06.94
		„Jakost vod – Stanovení	06.94

	ČSN ISO 7150-1 (75 7451) ČSN ISO 7150-2 (75 7451) ČSN EN ISO 11732 (75 7454) ČSN ISO 6778 (75 7450)	amonných iontů – Část 1.: Manuální spektrometrická metoda" „Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 2.: Automatizovaná spektrometrická metoda" „Jakost vod – Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) a spektrofotometrickou detekcí" „Jakost vod – Stanovení amonných iontů – potenciometrická metoda"	06.94 11.98 06.94
Nanorg	(N-NH ₄ ⁺)+(N-NO ₂ ⁻)+(N-NO ₃ ⁻)		
N-NO ₂ ⁻	ČSN EN 26777 (75 7452) ČSN EN ISO 13395 (75 7456) ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	Jakost vod – Stanovení dusitanů – Molekulárně absorpční spektrometrická metoda" „Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí" „Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách"	09.95 12.97 11.98
N-NO ₃ ⁻	ČSN ISO 7890-2 (75 7453) ČSN ISO 7890-3 (75 7453) ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 2.: Spektrofotometrická destilační metoda s 4 – fluorfenolem" „Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 3.: Spektrofotometrická metoda s kyselinou sulfosalicylovou" „Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se	01.95 01.95 12. 97

	ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	spektrofotometrickou detekcí „Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách“	11.98
AOX	ČSN EN 1485 (75 7531)	„Jakost vod – Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)“	07.98
Hg	ČSN EN 1483 (75 7439) TNV 75 7440 ČSN EN 12338 (75 7441)	„Jakost vod – Stanovení kadmia atomovou absorpční spektrometrií “ „Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)“	08.98 08.98 10.99
Cd	ČSN EN ISO 5961 (75 7418) ČSN EN ISO 11885 (75 7387)		02.96 02.99

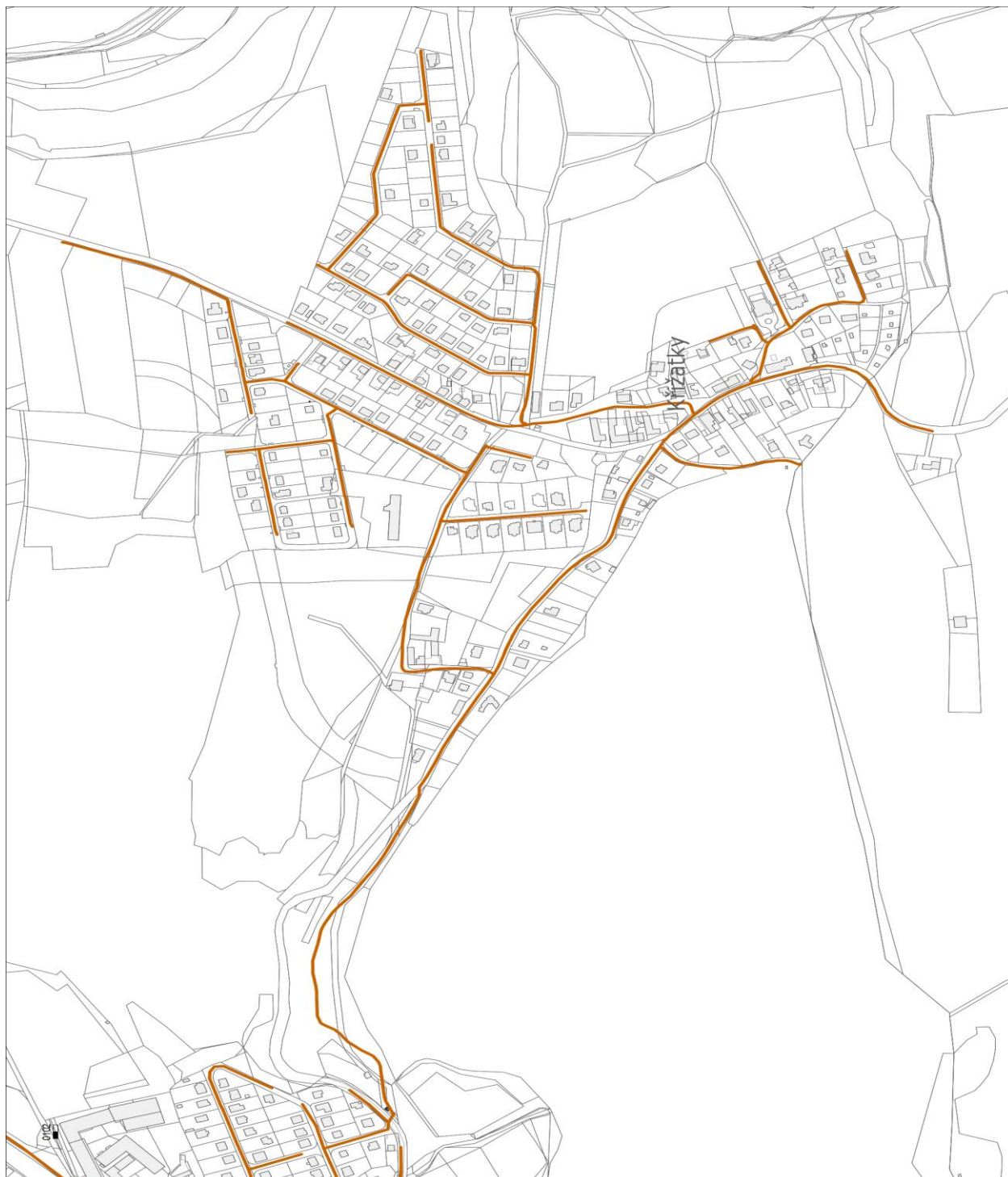
Podrobnosti k uvedeným normám:

- u stanovení fosforu ČSN EN 1189 (75 7465) je postup upřesněn odkazem na příslušné články této normy. Použití postupů s mírnějšími účinky mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 6 nebo podle ČSN ISO 11885 je podmíněno prokázáním shody s účinnějšími způsoby mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 7 nebo podle TNV 75 7466,
- u stanovení CHSK_{Cr} podle TNV 75 7520 lze použít koncovku spektrofotometrickou (semimikrometodu) i titrační,
- u stanovení amonných iontů je titrační metoda podle ČSN ISO 5664 vhodná pro vyšší koncentrace, spektrometrická metoda manuální podle ČSN ISO 7150-1 (75 7451) nebo automatizovaná podle ČSN ISO 7150-2 (75 7451) je vhodná pro nižší koncentrace. Před spektrofotometrickým stanovením podle ČSN ISO 7150-1, ČSN ISO 7150-2 a ČSN EN ISO 11732 ve znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací a ředěním vzorku, se oddělí amoniakální dusík od matrice destilací podle ČSN ISO 5664,
- u stanovení dusitanového dusíku se vzorek před stanovením podle ČSN EN ISO 10304-2 se vzorek navíc filtruje membránou 0,45 mikrometrů. Tuto úpravu, vhodnou k zabránění změn vzorku v důsledku mikrobiální činnosti, lze užít i v kombinaci s postupy podle ČSN EN 26777 a ČSN EN ISO 13395,
- u stanovení dusičnanového dusíku jsou postupy podle ČSN ISO 7890-3, ČSN EN ISO 13395 a ČSN EN ISO 10304-2 jsou vhodné pro méně znečištěné odpadní vody. V silně znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací, ředěním nebo čiřením vzorku, se stanoví dusičnanový dusík postupem podle ČSN ISO 7890-2, který zahrnuje oddělení dusičnanového dusíku od matrice destilací,
- u stanovení kadmia určuje ČSN EN ISO 5961 (75 7418) dvě metody atomové absorpční spektrometrie (dále jen „AAS“) a to plamenovou AAS pro stanovení

vyšších koncentrací a bezplamenovou AAS s elektrotermickou atomizací pro stanovení nízkých koncentrací kadmia.

Příloha č.2

Základní situační údaje o kanalizaci



Příloha č.3

NÁVOD K OBSLUZE ČERPADLA

1. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ pro ponorné kalové čerpadlo LUCA – 100 – 16 - N

- Před spuštěním naplnit motor čistou vodou
- Agregát nesmí být spuštěn na sucho a ani nesmí být v provozu na sucho
- Během chodu se musí dodržet směr otáčení
- Elektromotor musí být jištěn nadproudovou ochranou

!!! Doporučení pro spotřebitele:

Čerpadlo je optimální použít pro rodinný dům s 1 až 6 členy. V případě vícečetné rodiny; při napájení větších objektů, kde se nachází více osob; anebo napojení dvou příp. více rodinných domů doporučujeme použít dva, případně více kusů čerpadel, a to úměrně k počtu osob.

U čerpadla využívaného 1 až 6 osobami je nutné provést 1x ročně preventivní kontrolu. V případě, že je jedno čerpadlo využíváno pro více než 6 osob, anebo je jím napájeno více objektů, kde celkový počet osob přesahuje počet 6, je nutné kontrolu provádět častěji, a to minimálně 2x ročně.

2. POUŽITÍ

Čerpadlo je určeno na čerpání splaškových a kalových vod do teploty 35°C s obsahem krátkovláknitých a dlouhovláknitých látek (jako jsou tráva, sláma, slupky od ovoce a zeleniny apod.) a pevných částic zrnitosti max. 5 mm. Čerpadlo není vhodné pro čerpání kapalin obsahujících víc než 50% oleje. Výrobek nesmí být používán k jiným účelům, než je uvedeno v tomto návodu. Čerpadlo není určeno na čerpání kapalin s obsahem abrazivních příměsí (písek apod.), provazů, umělých vláken, umělých textilií apod.

3. BEZPEČNOST

Tento návod k použití obsahuje základní pokyny, které musí být dodrženy jak při instalaci, tak během provozu a údržby čerpadla. Návod k použití musí být na místě provozu čerpadla neustále k dispozici.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE

Čerpadlo	typ	LUCA – 100 - 16 - N
Elektromotor	typ	GP 60 310
Kabel	typ	H07 RN-F
* včetně připojení k motoru	délka m	10,15,20 *
	průřez jádra mm ²	1
Objemový průtok	Q _r l.s ⁻¹	0,75
Dopravní tlak	p _{dor} kPa	100 - 1000
Otáčky elektromotoru	n min ⁻¹	2 810
Jmenovité napětí	U V~	400
Frekvence f Hz 50	f Hz	50
Jmenovitý proud motoru	I A	3,9
Motorový spouštěč		4 - 6,3 (nastavit na 4)
Hlučnost	L _{pA} dBA	≤ 70
Max. ponor pod hladinou	m	30
Max. teplota kapaliny	T _{max} °C	35
Rozsah pH kapaliny	pH	6,5 - 12
Hustota kapaliny	kg.m ⁻³	max. 1 100
Průměr výtlačné přípojky	DN _v	5/4"
Hmotnost agregátu vč. kabelu	m kg	29
Max. dopravní výtlač	H _{max} m	100

5. POPIS HLAVNÍCH ČÁSTÍ AGREGÁTU

Čerpací agregát tvoří jednovřetenové čerpadlo, ponorný elektromotor a sací těleso, vybavené drtičem, který slouží k řezání a drcení dlouh vláknitých látek obsažených v čerpané kapalině. Elektromotor je trojfázový asynchronní s kotvou na krátko. Svou konstrukcí je přizpůsobený práci pod vodou. Pro spojení čerpadla je zadní štít vybavený přírubou se čtyřmi závitovými otvory, dále plnicím otvorem, který má také funkci „dýchacího otvoru“ a závitovým otvorem pro vývodku s nalévacím hrdlem a třmenem, který chrání kabel proti vytrhnutí. Drážka v závitové části hřídele zabráňuje otáčení rotoru při montáži a demontáži spojky.

Směr otáčení hřídele motoru je doprava při pohledu na hřídel motoru.

!!! Před uvedením do provozu musí být vnitřní prostor elektromotoru naplněn čistou vodou.

6. FUNKCE AGREGÁTU

Čerpaná kapalina je nasávána přes drtič (10,11) trubkou do tělesa čerpadla (04). Otáčivý pohyb hřídele elektromotoru (09) je přenášený spojkou (08) a spojovací hřídelí (05) s gumovými klouby na vřeteno čerpadla (rotor) (03). Během otáčení vřetene se v dutině statoru vytváří uzavřené prostory, ve kterých je kapalina dopravována ze sacího tělesa do výtlačného tělesa.

Tlak kapaliny vyvíjený čerpadlem se okamžitě přizpůsobuje protitlaku ve výtlačném potrubí a může dosáhnout hodnoty, při které by mohlo dojít k poruše čerpadla, elektromotoru nebo dalšího zařízení.

!!! Proto je zakázané

1. Použít pro regulaci průtoku škrtícího ventilu, protože škrcením průtoku se zvyšuje protitlak a dochází k přetížení elektromotoru.
2. Uvést čerpadlo do provozu při uzavřeném výtlačném potrubí. Ani během chodu nesmí být výtlačné potrubí uzavřené. Taktéž tlak nesmí být v žádném případě zvýšen nad dovolenou hodnotu, tj. 0,8 MPa.

Proti nadměrnému vzrůstu tlaku musí být agregát chráněn vhodnou ochranou elektromotoru a pojistným ventilem 0,6 MPa.

7. MONTÁŽ

PŘÍPRAVA VLASTNÍHO AGREGÁTU K PROVOZU

Před vlastní montáží a instalací čerpacího agregátu je nutné:

1. Naplnit motor čistou vodou otvorem ve štítě ponorného elektromotoru, ze kterého se odšroubuje vzdušník (07). Chvilu počkat, než voda zateče do všech míst motoru a dolít vodu. Po doplnění vody našroubovat na nalévací otvor vzdušník, ze kterého je nutné před úplným dotáhnutím pomocí stlačení vytlačit vzduch.
2. Po zalití motoru čistou vodou je potřeba nalít vodu do výtlačného tělesa. Zasunout vhodný (plochý, čtverhranný) předmět do dutiny vřetena a přetočit asi 5x doleva, potom předmět odstranit.

Před zasunutím předmětu do dutiny vřetena musí být čerpadlo odpojené od elektrické sítě – nebezpečí úrazu od vymrštěného předmětu při neočekávaném zapnutí čerpadla.

Po ručním přetočení přistoupíme k připojení čerpadla do sítě - pro zjištění správného směru otáčení čerpacího agregátu. Nejvhodnější je ponořit čerpadlo do nádoby s vodou (obr.2).

Při nesprávném směru otáčení nevytéká z výtlačného hrdla čerpadla voda a vzniká nebezpečí poškození čerpadla.

Při správném směru otáčení (tj. podle šipky umístěné na agregátu), z výtlačného hrdla voda vytéká.

Elektromotor se odpojí ze sítě a označí se zapojení fází pro pozdější připojení.

MONTÁŽ SOUSTROJÍ

1. Čerpadlo se postaví do šachty na pevný podklad. Výtlačný řád musí být upevněn tak, aby vlastní hmotností, anebo působením jiných sil čerpadlo nezatěžoval.

8. OBSLUHA A ÚDRŽBA SOUSTROJÍ

8.1 OBECNÉ POKYNY

Jestliže je během provozu zjištěna závada na elektrickém zařízení, musí se čerpadlo ihned vypnout. Kontroly a opravy může provádět jen osoba s elektrotechnickou kvalifikací. Pravidelné kontroly (revize) se na elektrickém zařízení provádí ve lhůtách stanovených normou. O provedení kontroly je nutné sepsat revizní zprávu.

Před uvedením čerpadla do provozu je nutné provést kontrolu (revizi) elektrické části, a to především:

- měření izolačního odporu (musí být větší než 2 MΩ)
- kontrolu správného nastavení nadproudové ochrany
- kontrolu zabezpečení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím

Při prvním spuštění čerpadla se doporučuje překontrolovat dopravní tlak a proudové zatížení. Při spuštění čerpadla musí být potrubí naplno otevřené.

8.2 DEMONTÁŽ A MONTÁŽ HYDRAULICKÉ ČÁSTI A ŘEZACÍHO ZAŘÍZENÍ

Směrem doleva vyšroubovat stator (02) i s výtlačným tělesem (01) a stáhnout z vřetena (03). Vyšroubovat gumový vzdušník (07) a po odšroubování čtyř šroubů upevňujících těleso čerpadla (04) k motoru stáhnout těleso čerpadla i s trubicí obtoku z čerpadla. Demontáž vřetena a spojovací hřídele (05) provést vysunutím zajišťovacích kroužků (06). Vyměnit chybný díl a hydraulickou část smontovat obráceným postupem.

Nůž drtiče (10) je možné demontovat po odšroubování šroubu nože a šroubů řezacího kruhu. Nůž z hřídele motoru stáhnout pomocí stahováku, řezací kruh vyndat z osazení sacího tělesa motoru. Montáž nožů vykonat obráceným postupem s tím, že před nasunutím nože na hřídel motoru se nasune plastová trubka (13).

9. ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ

9.1 ZAPOJENÍ ČERPADLA

Čerpadlo může být připojeno pouze k síti, u které hodnota napětí a kmitočtu souhlasí s údaji na štítku elektromotoru. Elektrickou instalaci a zapojení čerpadla smí provést pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací. Před spuštěním čerpadla do šachty je důležité provést kontrolu čerpadla a kabelu (zda při přepravě nedošlo k jejich poškození).

Čerpadlo musí být vždy jištěné proti nadproudu a zkratu. Nadproudová ochrana musí být nastavená na jmenovitý (jistící) proud elektromotoru (čerpadla). Ochranu čerpadla proti nebezpečnému dotykovému napětí neživých součástí je nutné zabezpečit podle platných předpisů. V případě, že není možné zaručit dostatek čerpané kapaliny, je nutné instalovat např. elektrodové blokovací zařízení pro vyloučení chodu čerpadla na sucho.

9.2 PŘEVEDENÍ OCHRANY PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Ochrana čerpadla proti nebezpečnému dotykovému napětí je zajištěna podle STN 332000 a norem příslušných (z hlediska místa nasazení).

9.3

Čerpadlo není vybavené síťovou šňůrou s vidlicí, proto je nutné do el. přívodu tohoto čerpadla zabudovat prostředky na odpojení v souladu s instalačními předpisy (vypínač, vidlice, motorový spouštěč).

9.4 PROVOZ A OBSLUHA

Ponorné kalové čerpadlo mohou obsluhovat osoby bez elektrotechnické kvalifikace. Jestliže se při obsluze čerpadla zjistí závada na elektrickém příslušenství nebo na ponorném čerpadle, musí se čerpadlo ihned vypnout. O závadě je nutné informovat osobu s elektrotechnickou kvalifikací.

9.5 ÚDRŽBA

Pravidelné kontroly (revize) musí být prováděny ve lhůtách stanovených předpisy platnými v místě umístění elektrického zařízení. Kontrolu ale doporučujeme provést alespoň 1x do roka. Nutná je zejména kontrola zabezpečení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím, dotáhnutí všech svorek a měření izolačního odporu R_{iz} . (musí být větší než 2 M Ω – STN 361610).

9.6 SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA

Nové čerpadlo se musí skladovat v suchých prostorech. Z čerpadla, které bylo v provozu je nutné před uskladněním vypustit vodu z prostoru el. motoru. Převazuje se bez obalu, chráněné fólií. Při přepravě je důležité zabezpečit čerpadlo proti samovolnému pohybu a dbát na ostatní bezpečnostní opatření.

!!! Jakékoliv opravy mohou být prováděny pouze ve vypnutém a zajištěném stavu.

U elektromotoru se doporučuje provést kontrolu po 6000 hodinách.

!!! Kontrolu elektromotoru může provést jen firma s odbornou kvalifikací.

!!! Pokud je síťová šňůra poškozená, musí ji vyměnit výrobce, jeho servisní služba, anebo podobně kvalifikovaná osoba, aby se předešlo nebezpečí.

10. ZÁVADY – PŘÍČINY A ZPŮSOB JEJICH ODSTRANĚNÍ

Závada	Příčina	Odstranění
Čerpadlo běží, ale nečerpá vodu nebo pouze malé množství	Nedostatek kapaliny ve zdroji nebo je čerpadlo nedostatečně ponořené pod hladinou vody, takže nasává i vzduch.	Pokud je to možné, doporučuje se spustit čerpadlo níž. Čerpadlo nesmí běžet na sucho - může dojít ke spálení gumy u statoru.
	Poškozená gumová vložka statoru	Čerpadlo zaslat na opravu, stator vyměnit za nový.
	Sání je částečně nebo úplně ucpané. Netěsné výtlačné potrubí.	Čerpadlo je nutné vytáhnout ze zdroje, vyčistit ho. Opravit těsnění spojů potrubí, vadné potrubí vyměnit
	Velké opotřebení funkčních částí čerpadla. Velký dopravní tlak (vyšší než 0,8 Mpa).	Zajistit odbornou opravu. Opotřebené díly vyměnit. Překontrolovat celkový dopravní tlak čerpadla a snížit odpory v potrubí. Pokud není možné snížit dopravní tlak, je nutné volit jiné čerpadlo
	Zlomená spojovací hřídel nebo poškozené pryžové spojky.	Zajistit odbornou opravu nebo použít nové náhradní díly
Čerpadlo se nerozbíhá	Elektrická síť je bez proudu.	Ohlásit závadu příslušnému pracovníkovi.
	Závada na přívodu elektrického proudu ze sítě.	Zkontrolovat, opravit oprávněnou osobou
	Závada na elektrickém motoru čerpadla.	Zaslat na opravu
	Čerpadlo ucpané usazenými nečistotami z čerpané látky a výtlačného potrubí.	Odstranit nečistoty a umožnit volné točení vřetena ve statoru
Čerpadlo běží hlučně (bručí) a spotřeba proudu je příliš vysoká	Některá z fází statorového vinutí motoru je zkratovaná nebo přerušená	Zapojit ampérmetr postupně do všech jednotlivých fází. Pokud je motor v pořádku, hodnota proudu je ve všech fázích přibližně stejná
	Izolace vinutí je poškozená a přes ochranný obvod prochází Izolační poruchový proud.	Přezkoušet izolaci induktorem. Izolační hodnota musí být minimálně 2 MΩ.
	Ložiska jsou opotřebovaná nebo poškozená	Doporučuje se zaslat čerpadlo na opravu
	Stahovací šrouby čerpadla nebo motoru jsou uvolněné.	Šrouby rovnoměrně utáhnout

UPOZORNĚNÍ PRO SPOTŘEBITELE

Je důležité zkontrolovat, jestli záruční list prodejna řádně a čitelně doplnila typem a výrobním číslem čerpadla, datem předání a razítkem prodejny.

Dbejte na to, aby připojení k elektrické síti bylo provedeno oprávněnou firmou, která do záručního listu musí doplnit údaje o jištění a zapojení a potvrdit jejich realizaci razítkem a datem připojení.

Hlavní pozornost je třeba věnovat podmínkám instalace a provozu, protože jejich nedodržování může mít za následek destrukci elektrického motoru; na takové poškození se záruka nevztahuje.

V případě, že reklamáce bude neoprávněná, může servisní organizace požadovat úhradu nákladů spojených s posouzením reklamáce.

Servisní střediska a obchodní organizace jsou připravené vám poradit a pomoci ve všech případech záručních i mimosáručních oprav.

Při provozu, zkoušení, přepravě, skladování a jakékoli další manipulaci je zakázáno dotýkat se různými částmi těla spodní části čerpadla, kde je namontované řezací zařízení, protože hrozí nebezpečí úrazu.

Spotřebič není určený k používání osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi, anebo s nedostatkem zkušeností a vědomostí, pokud jim osoba zodpovědná za jejich bezpečnost neposkytuje dohled nebo je nepoučila o používání spotřebiče. Děti by měly být pod dohledem, aby bylo zajištěno, že si se spotřebičem nehrají.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na čerpadlo se vztahuje záruční doba 24 měsíců od data prodeje, nejdéle však 34 měsíců od data vyskladnění. Nedodržení 34 měsíční doby do vyexpedování se považuje za nepřiměřeně dlouhé skladování na prodejně a záruku nad tuto hranici přebírá prodejna.

Jestliže spotřebitel bude reklamovat vadný výrobek během záruční doby, bude reklamáce uznána a výrobek bezplatně opraven jen v případě, že:

- k reklamaci bude předložen řádně vyplněný záruční list, včetně potvrzení o jištění a odborném zapojení a doklad o zakoupení výrobku
- výrobek byl použit pouze pro účely vymezené tímto Návodem na použití
- v průběhu montáže a provozu byly splněny podmínky uvedené v Návodu na použití
- výrobek byl správně jištěný proti přetažení
- na výrobku nebyly provedeny žádné opravy, úpravy ani jiné neoprávněné manipulace
- výrobek nebyl mechanicky poškozen

Spotřebitel uplatní reklamaci u nejbližší společnosti určené pro realizaci záručních oprav, anebo u obchodní společnosti, u které byl výrobek zakoupený.

Záruční oprava se uskuteční v dílnách servisní organizace. V mimořádných případech, podle povahy závady, je možné se servisním střediskem dohodnout opravu přímo v místě instalace.

Záruční oprava bude zapsána do záručního listu. Servisní organizace tu zaznamená dobu od uplatnění nároku na opravu do převzetí opraveného výrobku spotřebitelem nebo datum, do kterého je spotřebitel po zakončení opravy výrobek povinen převzít. O tuto dobu bude prodloužena záruční lhůta.

Záruka se nevztahuje na vady vzniklé v důsledku přirozeného opotřebování během provozu, na vady způsobené vnějšími příčinami nebo přepravou.

Příloha č.4

Návod k používání automatiky

Obsluha stroje je povinná si podrobně prostudovat tento návod k používání

Výrobek	název:	Ovládací automatika s akustickou signalizací poruchy
typ:		TLAKAN-P4
Výrobce	název:	ELPU technology s.r.o.
	adresa:	Hrázka 621/40, 621 00 Brno
	IČO:	29247357

1 Úvod

Povinností uživatele a obsluhy je řádně se seznámit před zahájením práce s návodem k používání. Obsahuje důležité informace o bezpečnosti práce, údržbě a je nutné ho považovat za součást zařízení (co se týče obsluhy stroje nebo zařízení, provádí uživatel zaškolení, včetně pravidelného proškolení obsluhy). Bezporuchová, bezpečná práce se strojem a jeho životnost do značné míry závisí na jeho správné a pečlivé údržbě.

Provozní zaměstnanci by měli kompletně rozumět a být seznámeni s informacemi obsaženými ve všech sekcích tohoto návodu. Důležitá jsou především bezpečnostní opatření u každé kapitoly a dále zde uvádíme všeobecná bezpečnostní opatření doporučená při provozu tohoto zařízení.

Jestliže Vám budou některé informace v návodu nesrozumitelné, obraťte se na výrobce zařízení. Doporučujeme Vám vyhotovit si po doplnění údajů o koupi stroje kopii „Návodu k používání“ a originál si pečlivě uschovat pro případ ztráty nebo poškození.

Při práci se řiďte bezpečnostními pokyny, abyste se vyvarovali nebezpečí zranění vlastní osoby, osob v okolí nebo zničení hmotného majetku či poškození životního prostředí.

2 Určení výrobku

Komplet zajišťující automatickou regulaci chodu 3-fázových čerpadel se snímačem hladiny, motorovým spouštěčem (jistícím prvkem elektromotoru) a akustickou signalizací poruchy, určený pro systémy tlakových kanalizací. Mimo měřících sond vyžaduje také připojení dvou plovákových spínačů, které zajišťují záložní snímání hladiny, akustickou signalizaci poruch snímače hladiny a akustickou signalizaci výpadku čerpadla. K měření je použit střídavý proud, což zamezuje polarizaci kapaliny a zvýšené oxidaci měřících sond. Snímač hladiny umožňuje nastavení citlivosti měřících sond. Krytí sestavy je IP 45, komplet je určen pro použití v prostředí normálním.

- Použití jakýmkoliv jiným způsobem než uvádí výrobce je v rozporu s určením stroje! Tento stroj musí být provozován pouze osobami, jež dobře znají jeho vlastnosti a jsou obeznámeny s příslušnými předpisy jeho provozu. Jakékoliv svévolné změny provedené na tomto stroji bez svolení výrobce, zbavují uživatele zodpovědnosti za následné škody nebo zranění! Pokud charakter stroje umožňuje jeho použití i k jiným účelům, které nejsou vyjmenovány v jeho určení nebo zakázaných činnostech, je uživatel povinen (pokud chce tuto činnost provádět) toto konání konzultovat s výrobcem.

Při práci se řiďte bezpečnostními pokyny, aby jste se vyvarovali nebezpečí zranění vlastní osoby nebo osob v okolí. Tyto pokyny jsou v návodu k používání označeny tímto výstražným bezpečnostním symbolem:



Když uvidíte v návodu tento symbol, pečlivě si přečtěte následující sdělení.

3 Bezpečnostní pokyny



Varování !

Části pod elektrickým napětím mohou způsobit těžká nebo smrtelná poranění.

Montáž, připojení, uvedení do provozu a rovněž i údržby a opravy může provádět jen kvalifikovaný, proškolený personál při dodržování:

- Ustanovení tohoto návodu k používání
- Aktuálně platných předpisů týkajících se bezpečnosti práce a úrazové prevence.
- Poškozené zařízení nesmí být nikdy uvedeno do provozu.
- Dříve než začnete jakkoliv obsluhovat zařízení, pečlivě si přečtěte tento návod k používání.
- Bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní pokyny obsažené v tomto návodu k používání.
- Zařízení smí obsluhovat pouze pracovníci starší 18ti let, duševně a tělesně způsobilí, proškolení a pověřeni obsluhou stroje.
- Pracovníci provádějící obsluhu a údržbu stroje musí být prokazatelně seznámeni s tímto návodem k používání.
- Seřizování, údržba a čištění stroje provádějte pouze za klidu stroje při vypnutém a zajištěném hlavním vypínači a odpojeném elektrickém přívodu.
- Bezpečnostní značení na zařízení udržíte v čitelném stavu.

4 Požární bezpečnost



Protože výrobce nevybavuje zařízení hasebními prostředky, je uživatel je povinen zabezpečit objekt, kde je zařízení instalováno, vhodnými hasebními prostředky schváleného typu, v odpovídajícím množství, umístěnými na viditelném místě a chráněnými proti poškození a zneužití. Hasicí přístroje podléhají pravidelným kontrolám a obsluha musí být prokazatelně seznámena s jejich používáním, tak jak to požaduje příslušný zákon a vyhláška – „povinností uživatele zajistit pracoviště podle příslušné vyhlášky, tj. na vhodné místo instalovat ruční hasicí přístroj.“ V souvislosti s výše uvedeným upozorněním a v souladu s ustanovením příslušného zákona je uživatel povinen si počínat tak, aby nedošlo ke vzniku požáru. To znamená, že za provozu zařízení nesmí být v jeho blízkosti skladovány hořlavé kapaliny, nebo jiné nebezpečné látky a plyny, dále se nesmí používat otevřený oheň, nesmí se kouřit a musí se dodržovat výrobcem doporučený pracovní postup.

- Je zakázáno hasit zařízení pod elektrickým napětím vodním nebo pěnovým hasicím přístrojem! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Elektrické zařízení se nesmí hasit vodou! Doporučeno: přístroj práškový, sněhový nebo halonový a obsluha musí být seznámena s jeho používáním.
- Nebezpečí požáru zvyšuje zanedbávání údržby, zejména usazené hořlavé látky (kapaliny, prach apod.) na elektrických částech, prach usazený na žebrování elektromotoru snižující odvod tepla a závady v elektroinstalaci.
- V případě požáru dodržujte požární instrukce dle daného pracoviště.

5 ELEKTRICKÉ VYBAVENÍ PRACOVIŠTĚ

a. Hodnoty elektrické instalace

Provozní napětí 400 V /N/PE 50 Hz

b. Elektrická výzbroj pracoviště

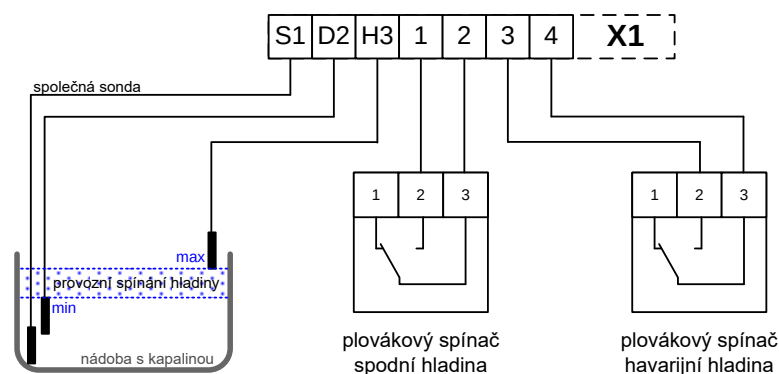
Elektrická výzbroj pracoviště je provedena dle EN 60204-1:2006 Elektrická zařízení strojů

c. Připojení pracoviště na síť



Hodnota provozního napětí musí souhlasit s údaji uvedenými na štítku zařízení. Správná činnost elektrického zařízení je zajištěna při povoleném kolísání jmenovité hodnoty napájecího napětí -15%,+10%. Připojení stroje musí být provedeno za jistič B10/3 správně dimenzovanými měděnými vodiči ke kontaktům 2,4,6,8(N) proudového chrániče QF01 a na svorkovnici PE.

5.3.1 Připojení měřicích sond a plovákových spínačů ke svorkovnici X1



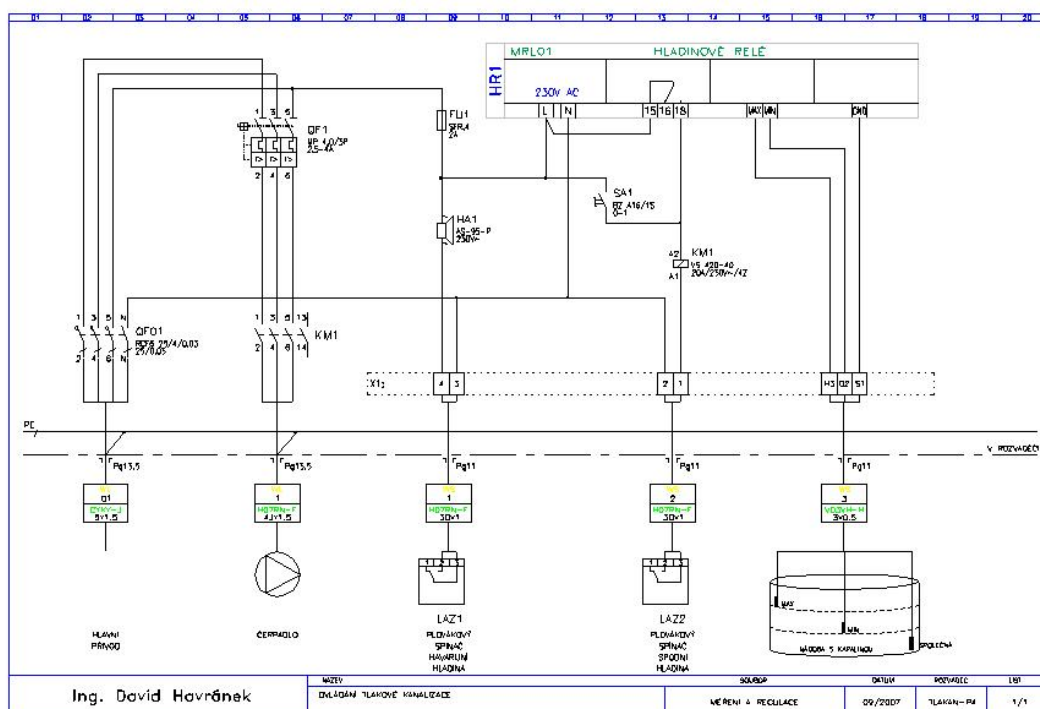
Měřicí sondy se připojí na kontakty S1,D2,H3 svorkovnice X1, plovákové spínače se připojují ke kontaktům 1 až 4 svorkovnice X1, měděnými vodiči podle výše uvedeného obrázku. Plovákový spínač pro spodní hladinu ke kontaktům 1 a 2, plovákový spínač pro havarijní hladinu ke kontaktům 3 a 4.

5.3.2 Připojení čerpadla a instalace zařízení

Čerpadlo se připojuje měděnými vodiči na výstupní kontakty 2, 4, 6 stykače KM1, ochranný vodič vedení k čerpadlu se připojí na svorkovnici PE. Nadproudová spoušť na motorovém spouštěči QF1 se musí nastavit podle skutečného (naměřeného) jmenovitého proudu použitého čerpadla. Po připojení se musí prokazatelně ověřit směr otáčení čerpadla, pro změnu směru otáčení čerpadla se vzájemně zamění vodiče připojené ke kontaktům 2 a 4 stykače KM1.

Při instalaci rozvodnice přímo na zeď, musí být namontovány zátky pro ochranu fixačních šroubů a zajištění izolace třídy 2. Plastové vývodky musí mít krytí minimálně IP 45 a musí se po protažení kabelů a šňůr důsledně dotáhnout. Zajistěte, aby byly při trvalém provozu dodrženy meze dovolené pracovní teploty přístroje.

5.3.3 Schéma zapojení



d. Základní technická data

Vyrobeno dle: Jmenovité pracovní napětí: Kmitočet sítě: Jmenovité izolační napětí: Jmenovitá napětí řídicích obvodů: Zkratová odolnost: Krytí celé sestavy: Měřicí obvod - hladinové relé Citlivost (vstupní odpor): Zpoždění pro eliminaci výkyvů hladiny: Výstup Zatížení motorového spouštěče: Jmenovitý proud motoru (In): Počet kontaktů stykače: Zatížení kontaktu stykače: Elektrická životnost sepnutí: Další údaje Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle IEC 60364-4-41 Rozměry: Hmotnost: Tvar vnitřního oddělení: Prostředí EMC: Pracovní teplota:		IEC 60439-1 3x400 V AC, pro síť TN-C-S 50 Hz 415 V AC 230 V AC / 5 V AC do 6 kA IP45 / ovládací panel IP30 nastavitelná v rozsahu 5Ω - 100 kΩ 5 s 2,5 - 4 A (AC3 / 3x400 V / 1,5 kW) 4A 4x spínací 6 A (AC3 / 3x400 V / 2,2 kW) 0,3 x 10⁶ základní – samočinným odpojením od zdroje zvýšená – proudovým chráničem kryty, přepážkami, izolací v.213 x š.320 x hl.116 mm cca 2,1 kg kryty IP20 prostředí B -20 až +40°C
	neživé části: živé části:	

e. Zkoušky stroje



Elektrické zařízení musí být po úplném připojení podrobena zkouškám dle platných předpisů. Před předáním stroje do provozu musí být ve smyslu předpisů provedena výchozí revize elektrického zařízení. O provedení revize musí být vystaven písemný doklad.

f. Bezpečnost práce na elektrickém zařízení



Práci a obsluhu elektrického zařízení stroje mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Elektrické zařízení vyžaduje plánovanou a pravidelnou údržbu, která je předpokladem bezpečné a spolehlivé práce stroje a podstatného prodloužení životnosti elektrického zařízení i celého stroje. Při periodických prohlídkách rovněž kontrolujeme dostatečné utažení všech šroubových spojů kontaktů jednotlivých přístrojů.

5.6.1 Povinnosti provozovatele

- Udržovat elektrické zařízení v trvale bezpečném a spolehlivém stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům ČSN, ČSN EN, ČSN ISO a ČSN IEC, a to jen osobami znalými podle platné EN 50110-1:2004 a s platným Osvědčením o zkoušce podle Vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních (§ 6 nebo vyšší).
- Konat pravidelné kontroly a revize elektrického zařízení ve stanovených lhůtách
- Zajistit, aby do elektrického zařízení pracovního stroje nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace (laici) a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu platných norem a předpisů
- S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou předmětné el.zařízení obsluhovat, s možným nebezpečím úrazu elektrinou.

5.6.2 Obsluha elektrického zařízení

- Obsluhovat elektrická zařízení smějí jen osoby s kvalifikací požadovanou pro příslušné zařízení.
- Osoby, které obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci musí být s nimi prokazatelně seznámeni.
- Obsluhující se smí dotýkat jen těch částí, které jsou pro obsluhu určeny. K obsluhovaným částem musí být vždy volný přístup.
- Při poškození elektrického zařízení nebo poruše, která by mohla ohrozit bezpečnost nebo zdraví pracujících, musí pracovník, který takový stav zjistí a nemůže-li sám příčiny ohrožení odstranit, učinit opatření k zamezení nebo snížení nebezpečí úrazu, požáru nebo jiného ohrožení.
- Při přemísťování elektrických spotřebičů musí být tyto předem bezpečně odpojeny od napětí.
 - Osoby bez odborné elektrotechnické kvalifikace (laici) mohou samy obsluhovat elektrická zařízení malého a nízkého napětí, která jsou provedena tak, že při jejich obsluze nemohou přijít do styku s nekrytými živými částmi elektrického zařízení pod napětím.
 - Osoby bez odborné elektrotechnické kvalifikace (laici) mohou:
 - zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení
 - za vypnutého stavu elektrického zařízení mohou přemísťovat a prodlužovat pohyblivé přívody spojovacími šňůrami opatřenými příslušnými spojovacími částmi
 - vyměňovat přetavené vložky závitových a přístrojových pojistek jen za nové vložky stejné hodnoty (nesmějí přetavené vložky opravovat)
 - vyměňovat žárovky
 - udržívat elektrické zařízení podle návodu výrobce
- Před přemísťováním el. zařízení (pracovních strojů), připojených na elektrickou síť pevným nebo poddajným přívodem, se musí provést bezpečné odpojení od sítě.
- Při obsluze elektrického zařízení musí obsluhující dbát příslušných návodů a instrukcí a místních provozních předpisů k jeho používání, jakož i na to, aby zařízení nebylo nadměrně přetěžováno nebo jinak poškozováno.
- Zjistí-li se při obsluze závada na zařízení (např. poškození izolace, zápach po spálenině, kouř, neobvykle hlučný nebo nárazový chod elektrického zařízení, silné brnění, trhavý rozběh, nadměrné oteplení některé části elektrického zařízení, jiskření, brnění od elektrického proudu), musí se elektrické zařízení ihned vypnout a závada ohlásit údržbě elektrického zařízení nebo nadřízenému pracovníkovi.



Poškozená elektrická zařízení se nesmějí používat.

6 FUNKCE

Ovládací automatika pro tlakovou kanalizaci zajišťuje automatické odčerpávání kapaliny z odpadní jímky. Snímání výšky hladiny je zajištěno měřicími sondami se snímačem hladiny a záložně plovákovými spínači. Plovákové spínače zabraňují chodu čerpadla naprázdno v případě znečištění měřicích sond, nebo v případě poruchy snímače hladiny. Motorový spouštěč chrání motor čerpadla před jeho zničením v případě vniknutí mechanických nečistot do řezacího ústrojí čerpadla, před jeho přetížením, nebo při výpadku jedné z fází. Výpadek čerpadla (výpadek tepelné či zkratové ochrany nebo průsak ucpávek motorů čerpadla), znečištění měřicích sond, nebo porucha snímače hladiny jsou signalizovány sirénou. V případě problémů se znečištěnými sondami, nebo při poruše snímače hladiny je čerpadlo ovládáno záložními plováky. Záložní automatiku je možné zapnout také ručně, např. při odčerpání na minimální hladinu.

6.1 Provozní snímání hladiny

Pro provozní spínání čerpadla jsou určeny tři měřicí sondy. Společná, min (pro spodní hladinu) a max (pro horní hladinu). Sondy min a max vymezují oblast provozního spínání hladiny. Oblast provozního spínání hladiny by měla být nastaveno tak, aby nedošlo k vynořování spodního plováku a zároveň aby nedocházelo k potopení horního plováku. Při normálním provozu je spodní plovák stále pod vodou a horní plovák stále nad vodou.

6.2 Záložní snímání hladiny

Záložní snímání hladiny je zajištěno spodním plovákem. Ten musí být umístěn tak, aby při provozním spínání hladiny nedocházelo k jeho vynořování. Spodní plovák zároveň zabraňuje chodu čerpadla naprázdno v případě znečištění měřících sond, nebo v případě poruchy snímače hladiny.

Záložní snímání hladiny se aktivuje přepnutím spínače ZÁLOŽNÍ AUTOMATIKA do polohy „ON“.

6.3 Akustická signalizace poruchy

Pro akustickou signalizaci poruchy slouží horní plovák. Ten musí být umístěn tak, aby při provozním spínání hladiny byl stále nad vodou. Při poruše dojde k vystoupení hladiny až po horní plovák, který sepne sirénu. Pro odstranění závady a deaktivaci sirény se musí provést kroky podle bodu 7.3. Nejčastější závady a jejich odstranění, nebo postupovat podle bodu 7.2. Ovládání zařízení.

7 POKYNY OBSLUZE Zařízení

7.1 Bezpečnost práce při obsluze zařízení



- Před započatím práce provede obsluha vizuální kontrolu částí zařízení, jestli nevykazují známky nadměrného opotřebení, případně poškození (např. vytržení kabelu z průchodky, prasklina, orosení dvířek, zápach spáleniny). S nadměrně opotřebovanými, případně poškozenými díly, nelze toto zařízení provozovat
- Čištění povrchu se smí provádět pouze při zavřených dvířkách a to měkkým hadříkem, navlhčeným v troše neutrálního čisticího prostředku. Při použití rozpouštědla, nebo čisticího prostředku na bázi lihu může dojít k poškození plastu

7.2 Ovládání zařízení

7.2.1 Zapnutí automatiky a nastavení ovládacích prvků

- Ovládací automatika se uvádí do provozu zapnutím hlavního vypínače (uvedením vypínače do polohy „1“). Zapnutí ovládací automatiky signalizuje svítící zelená LED na snímači hladiny
- Čerpadlo se uvádí do pohotovostního režimu zapnutím motorového spínače (uvedením spínače do polohy „1“)
- Spínač záložní automatika musí být přepnut do polohy „OFF“ – provozní snímání hladiny, kdy je zajištěno snímání hladiny pomocí měřících sond
- Zapínání a vypínání čerpadla řídí snímač hladiny. Pokud svítí žlutá LED na snímači hladiny je stykač sepnut a čerpadlo čerpá
- Na snímači hladiny jsou umístěny ovládací prvky pro volbu funkce (UP – dočerpávání, DOWN – odčerpávání) a nastavení citlivosti měřících sond – nastavení těchto ovládacích prvků se po uvedení zařízení do provozu nesmí měnit

7.2.2 Signalizace poruch

- Výpadek čerpadla, znečištění měřících sond, nebo porucha snímače hladiny jsou signalizovány sirénou:
- Výpadek čerpadla se současně projeví výpadkem motorového spínače
- Znečištění měřících sond je signalizováno blikající žlutou LED na snímači hladiny
- Deaktivace sirény při poruše se provádí buď zapnutím záložní automatiky (siréna vypne po poklesu havarijní hladiny), nebo v případě výpadku čerpadla vypnutím hlavního vypínače

7.2.3 Zapnutí záložní automatiky

- Přepnutím spínače záložní automatika do polohy „ON“, se vyřadí funkce snímání hladiny pomocí měřících sond a čerpadlo je ovládáno pomocí záložních plovákových spínačů – záložní snímání hladiny
- Spínač záložní automatika lze použít pouze v případě problémů se snímačem hladiny či při znečištění měřících sond a to na nezbytně nutnou dobu před provedením opravy
- Spínač záložní automatika nelze použít v případě výpadku čerpadla

7.3 Nejčastější závady a jejich odstranění

PORUCHA	PRICINA	ODSTRANENI
1. Nesvítilí zelená kontrolka na snímači hladiny	Vypnutí hlavní vypínač	Zapnout
	Přepálená pojistka FU1	1. Vyměnit 2. Odborný servis
	Vypadek předřazeného jističe	1. Zapnout 2. Odborný servis
	Vypadek jedné z fází	Odborný servis
	Vadný snímač hladiny	1. Zapnout záložní automatiku 2. Odborný servis
2. Žlutá kontrolka na snímači hladiny svítí, i když čerpadlo nečerpá	Vypnutí motorový spínač	Zapnout*
	Znečištění měřicích sond	1. Zkontrolovat sondy 2. Odborný servis
3. Žlutá kontrolka na snímači hladiny bliká	Znečištění měřicích sond	1. Zkontrolovat sondy 2. Odborný servis
4. Houká siréna	Vypnutí motorový spínač	Zapnout*
	Vadné čerpadlo (opakovaně vypíná motorový spínač)	1. Vypnout hlavní vypínač 2. Odborný servis
	Vadný snímač hladiny	1. Zapnout záložní automatiku 2. Odborný servis

* pokud dojde při zapnutí motorového spínače po cca 10 sekundách k jeho opětovnému vypnutí, jedná se zřejmě o poruchu motoru čerpadla a je nutné zavolat odborný servis

8 Likvidace výrobku a jeho částí



Při závěrečném vyřazení z provozu stroje (po skončení jeho životnosti), mějte na paměti zájem a hledisko ochrany životního prostředí a recyklační možnosti: vypusťte obsah tekutin do speciálně k tomu určených kontejnerů – a to takové kapaliny jako motorový olej, převodový olej, chladicí a čisticí tekutiny, a odešlete je do specializovaných zařízení. Zlikvidujte toxické odpady (např. baterie) podle předpisů. Oddělte plastické materiály a nabídněte je pro recyklaci. Oddělte kovové části podle typu pro šrotování.

9 Použití bezpečnostní pictogramy na stroji



Zbytková rizika jsou řešena bezpečnostními pictogramy na stroji a upozorněním v návodu k používání.



Upozornění:

Uživatel je povinen udržovat pictogramy v čitelném stavu a v případě jejich poškození zajistit jejich výměnu. Pictogramy připevňte po montáži na stroj na viditelná místa z přístupových směrů.

- obsluha je povinna si prostudovat návod k používání
- veškeré opravy, seřizování, čištění a údržbu provádějte až když je zařízení zajištěno a odpojeno od zdroje energie