


			strana 1 z 11
		PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT
			Pořadové číslo verze 3

;

Provozní řád

Čistírna odpadních vod AKTIBENT 2xK5

Provoz PMDP, a.s. Plzeň, Cukrovarská 19

Schválil Magistrát města Plzně, odbor životního prostředí

dne 10.1.2007


č.j. OŽP/6863/06-2

Zpracoval:	Jiří Moravec, referent ekologie aktualizace k 1.8.2010: Zuzana Rampichová, specialista SMJ	Platí od:	1.8.2010
Ověřil:	Eva Vracovská vedoucí SM		
Schválil:	Ing. Luboš Pašek výrobně technický ředitel		

			strana 2 z 11
		PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT
			Pořadové číslo verze 3

OBSAH:

1. Účel	3
2. Rozsah platnosti, úvodní ustanovení a identifikace provozovatele.....	3
3. Pojmy a použité zkratky	4
4. Odpovědnosti a pravomoci.....	4
4.1 Povinnosti vedoucího SM	4
4.2. Povinnosti externího ekologa, stanovené limity.....	5
4.3. Povinnosti obsluhy ČOV	5
5. Popis	6
5.1. Technický popis zařízení	6
5.2. Manipulace se zařízením	7
5.3. Pokyny pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců	8
5.4. Havarijní pokyny	8
5.4.1. Možné poruchy a havárie	8
5.4.2. Opatření k odstranění závadného stavu	8
5.4.3. Opatření po likvidaci závadného stavu.....	9
5.4.4. Prostředky k likvidaci havárie	9
5.4.5. Hlášení závadného stavu	9
5.4.6. Schéma vyznění	10
5.5. Umístění provozního řádu	10
6. Seznam příloh.....	10
7. Související dokumentace a předpisy	11
8. Související formuláře	11

			strana 3 z 11
		PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT
			Pořadové číslo verze 3

1. Účel

Účelem provozního řádu je stanovení pokynů a předpisů pro pravidla pro správný a bezporuchový provoz ČOV tak, aby byly dodrženy předpisy na ochranu čistoty vod – vypouštění odpadních vod v takovém množství a kvalitě, které stanoví povolení k vypouštění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu vydané odborem Životního prostředí Magistrátu Města Plzně ze dne 8.12.2006 pod č.j. OŽP/6541/06-6.

2. Rozsah platnosti, úvodní ustanovení a identifikace provozovatele

Provozní řád je zpracován pro čistírnu odpadních vod AKTIBENT 2xK5, určenou k čištění splachových vod s obsahem ropných látek z odstavných ploch autobusů, trolejbusů a ostatních dopravních prostředků vč. mechanizace v areálu PMDP, a.s. v Cukrovarské ulici č. 19 (viz schéma vnitroareálové kanalizace – příloha č. 1)

Tento provozní řád se reviduje každé 2 roky nebo v případě, že dojde ke změně podmínek provozu.

Vlastník: Statutární město Plzeň, zastoupený správou veřejného statku města Plzně

Uživatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s., Denisovo nábř. 920/12

Statutární zástupce: Mgr. Michal Kraus, generální ředitel

Osoby zodpovědné za provoz: [Eva Vracovská, vedoucí SM](#)

Daniel Karban, provozní zámečník

Ladislav Duna, obsluha

Petr Nowack, obsluha


Vodoprávní úřad příslušný k povolení vodního díla:

Magistrát města Plzně - odbor stavebně správní (viz povolení stavby ze dne 18.3.1994, č.j. stav/1728/93/94 a kolaudační rozhodnutí ze dne 11.10.1996, č.j. Stav/1257/1996)

Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Odbor Životního prostředí MMP dne 20.9.2000 pod č.j. ŽP/5492/2000-Ti a nové povolení vydal stejný orgán dne 8.12.2006 pod č.j. OŽP/6541/06-6.

Doba platnosti provozního řádu: od schválení do 31.12.2011

Kontrolní činnost provádí a upřesňuje: [Ing. Ivana Fílová, externí ekolog](#)

			strana 4 z 11
		PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT
			Pořadové číslo verze 3

3. Pojmy a použité zkratky

Provozní řád - souhrn předpisů, pokynů a dokumentace pro obsluhu, údržbu, kontrolu provozu všech zařízení čistírny

ČOV – zařízení pro čištění odpadních vod

Limity vypouštění znečištění - hodnoty množství a kvality vyčištěných vod, podmiňujících vypouštění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu

Havárie – závažné zhoršení nebo mimořádné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami nebo zvláště nebezpečnými látkami

ČOV čistírna odpadních vod

ZL závažné látky

CHSK_{Cr} chemická spotřeba kyslíku indikovaná chromem

NL nerozpuštěné látky

EL extrahovatelné látky

NEL nepolární EL (ropné látky)

PAL_A anionaktivní tenzidy – povrchově aktivní látky

pH

BOZP a PO bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících, požární ochrana

4. Odpovědnosti a pravomoci

Za dodržování tohoto předpisu a řádný stav zařízení je zodpovědný vedoucí [SM](#) a vedoucí údržby DTA.

4.1 Povinnosti vedoucího [SM](#)

- prokazatelně seznámit všechny své podřízené zaměstnance, kteří provádějí obsluhu včetně údržby a kontroly uvedeného zařízení, s tímto předpisem (Protokol o seznámení těchto zaměstnanců s provozním řádem – záznam si uchová vedoucí [SM](#), kopii [specialista SMJ](#))
- namátkově provádět kontrolu dodržování provozního řádu
- zajistit pravidelné roční vyčištění retenční nádrže (zapsat do provozního deníku)
- zajistit vyvěšení PŘ na viditelném a přístupném místě v ČOV
- dodržovat havarijní pokyny dle odst. 5.4.
- umístit na všechny vstupní vchody a vjezdová vrata budovy ČOV tabulky BOZP „Nepovolaným vstup zakázán!“, „Zákaz kouření a manipulace s plamenem!“, „Odvětrej nebezpečné plyny – sirovodík!“
- uvnitř budovy ČOV umístit lékárničku první pomoci, tabulku „První pomoc – umělé dýchání.“, „Zde nejez, nepij ani nekuř!“
- označit tabulkou „Hlavní vypínač“, „Hlavní uzávěr vody“, rozvaděč el. proudu „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“, „Vypni v nebezpečí!“
- na oplocení retenční nádrže umístit tabulku „Nepovolaným vstup zakázán!“, „Nebezpečí pádu do prohlubně!“, „Zákaz vyhazování odpadků do retenční nádrže!“,
- zajistit uzamčení vstupních vrátek do retenční nádrže
- [pravidelně 4x ročně zajistit kontrolu kvality vody odběrem vzorků \(v profilu na odtoku z čistírny do kanalizace dvouhodinový směsný vzorek\) a jejich analýzou \(odběr i analýzu provádí odborné pracoviště\)](#)

				strana 5 z 11				
<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>p</td> </tr> </table>		p	m	d	p	PM DP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT	Pořadové číslo verze 3
p	m							
d	p							

4.2. Povinnosti externího ekologa, stanovené limity

- provádět 1x ročně kontrolu stavební části a technologické části, zejména se zaměřit na těsnost potrubí a aktivačních nádrží a kontrolu stavu retenční nádrže a manipulace s odpadní vodou
- provádět namátkově kontrolu dodržování provozního řádu (kapitola 4),
- porovnávat výsledky rozborů se stanovenými limity znečištění na odtoku do veřejné kanalizace
- v případě nesplnění některého ukazatele limitů zajistit nařízením technického nebo chemického opatření nápravu

Stanovené limity množství a kvality vypouštěných odpadních vod

množství:	$Q_{\max.} = 3 \text{ l/s}$	$Q_{\text{roční}} = 30.000 \text{ m}^3/\text{rok}$
jakost:	$\text{CHSK}_{\text{Cr}} = \text{max. } 1000 \text{ mg/l}$	
	$\text{NL}_{105} = \text{max. } 300 \text{ mg/l}$	
	$\text{EL} = \text{max. } 75 \text{ mg/l}$	
	$\text{NEL} = \text{max. } 20 \text{ mg/l}$	
	$\text{PAL}_A = \text{max. } 15 \text{ mg/l}$	
	$\text{pH} = 6 - 9$	

4.3. Povinnosti obsluhy ČOV

Obsluha ČOV, která provádí manipulaci s technologií, s odpadní vodou i s čistícími činidly, musí být nejméně 1x za rok seznámena s obsahem tohoto provozního řádu (toto zajišťuje vedoucí SM, viz kapitola 4.1.).

Kontrolní činnost:


Jednou denně sledovat:

- stav technického zařízení včetně měřidel
- vlastnosti vyčištěné vody - musí být bez vloček, čirá nebo téměř čirá
- stav hladiny retenční nádrže i organoleptických vlastností vody v nádrži (barvu, zápach a optický vzhled) a množství a hustotu kalů v kalových polích (plnost nádrže – max. 5 cm od horního okraje nádrže, hustota kalů - stav, kdy je možno s ní nakládat jako s tuhou látkou)
- průtok vody z usazováků a na výstupu z kontrolní šachty (do provozního deníku se zaznamenává odečet indukčního průtokoměru na odtoku z ČOV)
- provoz systému dávkování činidel – dostatek pracích roztoků, činnost čerpadel, míchání v rozplavovacích nádržích (množství vody v nádrži lze orientačně určit dle vodoznaků/rysek nebo měřících tyčí), stav pH vypouštěné vody (měří se ručním pH metrem)

Příprava a dávkování čistících činidel: zajišťuje obsluha podle údajů uvedených v dokumentaci výrobce (nedílnou součástí provozního řádu jsou pokyny k dávkování podle dokumentace technologie pro přípravu a dávkování chemikálií, která je uložena na pracovišti ČOV. Případnou změnu činidel a dávkování určuje v případě změny technolog).

Čistící činidla: bentonit A typ sušený, aktivovaný pro ČOV, uhličitán sodný (soda), organický flokulant

Jednou měsíčně sledovat technický stav retenční nádrže a množství kalů, kanalizačních šachet a výusti do nádrže.

			strana 6 z 11
		PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT
			Pořadové číslo verze 3

Povinnosti obsluhy:

- před vstupem do budovy ČOV otevřít vjezdová vrata a protilehlé dveře a odvětrat koncentraci nebezpečných plynů - sirovodíku
- udržovat pořádek uvnitř i v blízkosti zařízení ČOV
- dodržovat předpisy o BOZP a PO, včetně používat přidělené OOPP
- provádět odkalení dosazováku, případně usazováků dle potřeby
- provádět běžnou údržbu zařízení dle technické dokumentace výrobců, pokud se nevyskytne závada, která vyžaduje speciální zásah (např. závada elektroinstalace, průtokoměru, rozsáhlá závada na armaturách apod.)
- v zimním období sledovat funkci zařízení (zejména nátokového čerpadla a retenční nádrže a odstraňovat překážky provozu způsobené nízkými teplotami nebo většími sněhovými srážkami
- okamžitě upozorňovat na závady strojního zařízení svého přímého nadřízeného a referenta ekologie
- v případě havárie (poruchy technologie, přeplnění retenční nádrže a kalových polí) nebo v případě mimořádných situací ohlásí závadný stav svému nadřízenému a referentovi ekologie a řídí se dále jejich pokyny
- nevstupovat do retenční nádrže a kanalizačních šachet bez odpovídajících OOPP (dýchací přístroj + zádržný systém) a zajištění druhou osobou

Veškeré skutečnosti a činnosti je obsluha povinna zapsat do provozního deníku.

Dále musí být vedena kniha revizí zařízení podle příslušných norem a záznamy o změnách a opravách na všech částech zařízení.

Zaměstnanci podílející se na obsluze sledují případné závady a potřeby okamžitě hlásí přímému nadřízenému, který sám nebo ve spolupráci s dalšími odpovědnými zaměstnanci – [externím ekologem](#) a vedoucímu [SM](#) - nařídí potřebná opatření nebo zajistí u odborné firmy nápravná opatření.

5. Popis


Název: Čistírna odpadních vod Aktibent 2K-5

Umístění: areál DTA a údržby, Cukrovarská ul. 19, st.p.č. 6279/13 a p.p.č. 6282/1, k.ú Plzeň-město

5.1. Technický popis zařízení

ČOV slouží k čištění dešťových splachových vod z otevřených parkovacích a manipulačních ploch areálu v Cukrovarské ulici 19. Čistící proces je založen na sorpčně deemulgačním účinku upraveného přírodního sorbentu – **bentonitu**, vyvločkování vzniklých bentonitových kalů organickým flokulantem a k přípravě sedimentací v kalových polích. Tímto způsobem je umožněno odstranit z vody veškeré nerozpuštěné látky včetně disperzí ultrajemných pevných částic, emulzi ropných látek emulzí stabilizovanými saponáty.

ČOV je konstruována jako kontinuální technologické zařízení, pracující automaticky podle výšky hladiny vstupní vody v retenční nádrži. Vlastní čistící proces probíhá v průtokovém směšovači, separace vytvořených vloček kalů od vyčištěné vody se děje v kontinuálních usazovačích. Pro čištění je používáno činidel pro čistící operaci. Vyčištěná voda odtéká přes

			strana 7 z 11
		PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT
			Pořadové číslo verze 3

indukční průtokoměr FLOMAG samospádem samostatnou kanalizací do městské kanalizace. Odpadní bentonitové kaly jsou akumulovány v otevřených bezodtokových kalových polích, kde dosychají na úroveň vhodnou ke zneškodnění

Použitá činidla pro čisticí operaci jsou netoxická a nevyžadují zvláštní manipulaci.

Technologické zařízení je umístěno v samostatném stavebním objektu – hale ČOV vedle vrátnice do Preslovo ul.

Retenční nádrž je řešena jako jednokomorová vodotěsná otevřená železobetonová jímka o půdorysných rozměrech 9,9 x 9,9 m. Maximální objem 284 m³, užitný objem 146 m³. Kolem je zabezpečena pletivem.

Čistící činidla:

Bentonit A typ sušený, aktivovaný pro ČOV

Uhličitan sodný (soda)

Organický flokulant

Souhrnný seznam zařízení


- napájecí čerpadla
- směšovací tvarovky
- kontinuální vertikální usazováky
- koncový plastový dosazovák
- kontrolní měrná odtoková šachta
- dávkovací čerpadla bentonitu, sody a flokulantu
- rozplavovací nádrže bentonitu s podávacím zařízením
- rozplavovací nádrže sody a flokulantu
- kalové čerpadlo
- kalové pole
- Domácí vodárna Darling
- rozvaděč a elektroinstalace
- kanalizace
- indukční průtokoměr
- retenční nádrž
- směšovací tvarovky
- vertikální usazováky
- plastový dosazovák
- kontrolní šachta
- čerpadla bentonitové suspenze
- rozplavovací nádrže
- kalové hospodářství

(Podrobné technické údaje o jednotlivých zařízeních – viz projektová dokumentace nebo dokumentace výrobce. Tato dokumentace je uložena u vedoucího PTS).

5.2. Manipulace se zařízením

Zásady provozu – ČOV smí být provozována pouze podle PŘ a v souladu s technickou dokumentací. Provoz čistírny je automatický, kontinuální, dle výšky hladiny vody v retenční nádrži, ve výjimečných případech smí být krátkodobě přepnut na ruční obsluhu.

Na čistírnu smějí být přivedeny pouze odpadní vody definované v tomto PŘ, tzn. předčištěné

			strana 8 z 11
		PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT
			Pořadové číslo verze 3

vody z ČOV UNI v myčce vozidel, odpadní vody z mytí vozidel na mycí rampě kontaminované srážkové vody.

Provoz:

Kanalizace musí být udržována v provozuschopném stavu.

Hydraulický výkon ČOV nesmí celkově překročit 12 m³/hod. (polovina u každého usazováku). Konkrétní výkon je seřizován podle hodnot odečtených na měrných přelivech usazováků a musí být shodný u obou usazováků. Při změně výkonu musí být upraveny i dávky činidel dle pokynů technologa.

Dávkování činidel pro čistící operaci se děje ručně v předepsaných dávkách.

5.3. Pokyny pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců

Zaměstnanci se řídí předpisy BOZP a PO. Poněvadž při provozu ČOV nedochází k zacházení s nebezpečnými látkami, není potřeba stanovit zvláštní opatření. Obsluha musí být vybavena ochrannými pomůckami (respirátory, gumové rukavice, přilba, gumové holinky a plášť, brýle nebo štít) a dbát zvýšené pozornosti při zacházení s elektroinstalací a strojním zařízením.

Uvnitř budovy je instalováno zařízení pro indikaci nebezpečných plynů (sirovodíku), které je každý zaměstnanec před vstupem do budovy ČOV povinen jednorázově odvětrat otevřením vjezdových vrat a protilehlých dveří. V případě dosažení mezní hodnoty je povinen používat při práci v ČOV přidělené OOPP, polomasku s filtry zachycující nebezpečné plyny.

Další opatření k zajištění bezpečnosti zaměstnanců obsluhy a dalších osob:

hasicí přístroj, ochrana nebezpečných prostorů zábradlím, varovná označení budovy ČOV zvenčí i vnitřku, osvětlení přístupových cest,

5.4. Havarijní pokyny

Při zajištění, odstranění havárie a jejich následků jsou odpovědné osoby povinny řídit se platným Havarijním plánem pro nakládání s nebezpečnými látkami.

5.4.1. Možné poruchy a havárie

a) přeplnění retenční nádrže a kalových polí dešťovou vodou při nadměrných srážkách nebo při poruše elektroinstalace, signálního zařízení nebo čerpadel (přelití vody na okolní terén a znečištění povrchových a podzemních vod)

b) poškození kanalizace, nebo porucha armatur na potrubí – rovněž ohrožení podzemních a povrchových vod


c) nedbalost obsluhy při údržbě zařízení

Látky ohrožující čistotu, jakost a nezávadnost vod: V tomto případě se jedná o ropné látky nebo chladicí směs.

5.4.2. Opatření k odstranění závadného stavu

V případě přelití vod z retenční nádrže odčerpání vody uniklou do okolního terénu vhodnými prostředky – cisternami a čerpadly firem k tomu oprávněnými a vybavenými. Menší množství odčerpání ručními elektrickými čerpadly zpět do retenční nádrže nebo přímo do veřejné kanalizace. Zbytky závadných látek likvidovat sorbentem.

V případě poruch na kanalizaci nebo na technologii ČOV závadný stav okamžitě nebo v nejkratší možné době opravit.

			strana 9 z 11
	PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT	Pořadové číslo verze 3

5.4.3. Opatření po likvidaci závadného stavu

Dočištění ploch sorbentem, vytěžení znečištěné zeminy a odstranění sorbentu i kontaminované zeminy odbornou firmou

Na nezpevněných plochách se prozkoumá hloubka zamoření, znečištěná zemina se odstraní a předá oprávněné firmě k likvidaci.

5.4.4. Prostředky k likvidaci havárie

- dostatečné množství sorbentu
- písek
- ruční nářadí (krumpáč, lopata, koště aj.)
- pytle PE na nasycený sorbent

5.4.5. Hlášení závadného stavu

Ten, kdo způsobí nebo zjistí havárii, je povinen neprodleně ji nahlásit svému přímému nadřízenému nebo referentu ekologie, kteří uvědomí další odpovědné zaměstnance. Současně uvědomí další orgány a odpovědné osoby podle schématu vyrozumění uvedeném níže


Adresy a telefonická spojení odpovědných zaměstnanců PMDP, a.s., kterým se hlásí havárie.

[Eva Vracovská, vedoucí SM, tel: 378 037 421, mobil 724 926 430](#)

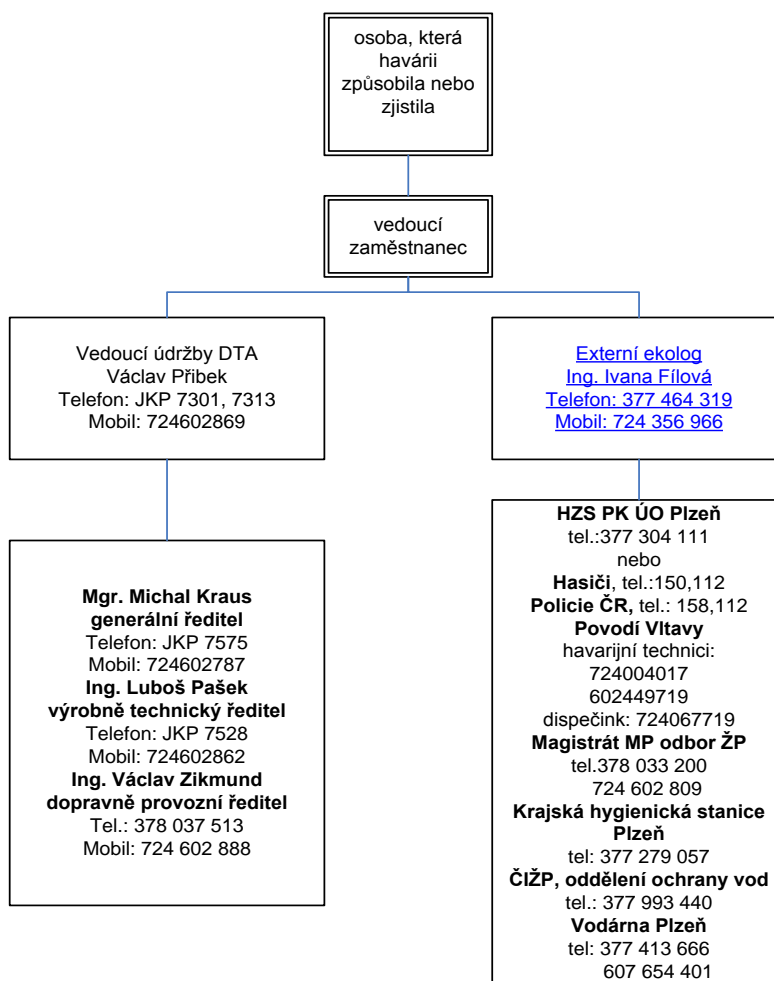
[Ing. Ivana Filová, externí ekolog, mobil: 724 356 966](#)

Ing. Luboš Pašek, výrobně technický ředitel, tel. 378 037 528, mobil 724 602 862

Mgr. Michal Kraus, generální ředitel, tel.: 378 037 575, mobil: 724 602 787

		strana 10 z 11	
		PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT
		Pořadové číslo verze 3	

5.4.6. Schéma vyrozumění



5.5. Umístění provozního řádu


Kopie tohoto provozního řádu a kopie Havarijního plánu pro nakládání se závadnými látkami umístěna v budově ČOV Aktibent.

Provozní řád i havarijní plán je k dispozici v elektronické podobě všem zaměstnancům PMDP, a.s. s přístupem k serveru společnosti.

6. Seznam příloh

Příloha č. 1 Situační plánek vnitroareálové kanalizace, Situační plánek napojení na veřejnou kanalizaci, Technologické schéma ČOV

Příloha č. 2 Protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem

			strana 11 z 11
	PMDP, a.s.	Provozní řád Čistírna odpadních vod AKTIBENT	Pořadové číslo verze 3

7. Související dokumentace a předpisy

Dokumentace výrobce ČOV

Projektová dokumentace ČOV

Zákoník práce v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění

Vyhláška č. 195/2002 Sb., o náležitostech manipulačních a provozních řádů vodních děl v platném znění

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v platném znění

ČSN 75 3415 Ochrana vody před ropnými látkami. Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování

Kanalizační řád pro veřejnou kanalizaci města Plzně

Rozhodnutí vodoprávního úřadu – Odboru životního prostředí MMP o povolení vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace ze dne 20.9.2000 č.j. ŽP/5492/2000-Ti a nové ze dne 8.12.2006 č.j. OŽP/6541/06-6.

Havarijní plán pro nakládání se závadnými látkami

8. Související formuláře

Provozní deník

Protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem