

HAVARIJNÍ PLÁN

ÚSTŘEDNÍ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD ÚČOV PRAHA



Plán opatření pro případ havárie
zpracovaný podle ustanovení §39 odst. (2) zákona č 254/2001 Sb., o vodách a o změně
některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Provozovatel: Pražské vodovody a kanalizace, a.s.

Ke Kablu 971/1, 102 00 Praha 10

IČO 256 56 635

Datum vydání červen 2020

Magistrát hlavního města Prahy
ODBOR OCHRANY PROSTŘEDÍ
Schváleno rozhodnutím

č.j.: MHMP 1236079 / 2020

ze dne 11. 8. 2020

podpis *Jaromír Bejček*

Pražské vodovody a kanalizace, a.s.

Ke Kablu 971/1, Hostivař, 102 00 Praha 10

Kontaktní centrum: 601 274 274, 840 111 112, E-mail: info@pvk.cz

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku

u Městského soudu v Praze oddíl B, vložka 5297.

IČ: 25656635, DIČ: CZ25656635

www.pvk.cz



Obsah

1. Základní údaje	1
1.1. Uživatel závadných látek	1
1.1.1. Provozovna	1
1.1.2. Statutární zástupce	1
1.1.3. Osoby určené k zajištění plnění úkolů dle havarijního plánu	1
1.2. Vlastník provozního území nebo zařízení	1
1.3. Zpracovatel havarijního plánu	1
1.4. Vodoprávní úřad	1
1.5. Správce povodí a vodního toku	1
1.6. Správce veřejné kanalizace	1
1.7. Provozovatel veřejné kanalizace	1
2. Vymezení pojmů	2
2.1. Ucelené provozní území	2
2.2. Závadné látky	2
2.3. Havárie	2
3. Seznam závadných látek	3
4. Seznam zařízení	8
4.1. Skladové hospodářství	8
4.2. Nádrž na použitý olej	8
4.3. Nádrž na LTO	8
4.4. Sklad oleje pro kogenerační jednotky	8
4.5. Technologie kogenerační jednotky	8
4.6. Glykolové hospodářství pro kogenerační jednotky	8
4.7. Transformátory	8
4.8. Dílny	8
4.9. Technologie čistírny	8
4.9.1. Technologie s obsahem ropných látek	8
4.9.2. Stanice dávkování anorganického koagulantu 1	9
4.9.3. Stanice dávkování anorganického koagulantu 2	9
4.9.4. Flokulační stanice	9
4.9.5. Stabilní myčka cisteren	9
4.10. Dílny Česká voda – Czech Water, a.s.	10
4.10.1. Nové dílny	10
4.10.2. Staré dílny	11
5. Popis kontrolního systému, způsob vedení záznamů a jejich vyhodnocování	12
5.1. Plán zkoušek těsnosti, kontrol a prověřování skladu	12

5.1.1.	Kontrola odpovědným zaměstnancem	12
5.2.	Periodické zkoušky těsnosti potrubí a nádrží	12
5.3.	Kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek	12
6.	Výčet a popis možných cest havarijního odtoku závadných látek	13
6.1.	Popis kanalizace zařízení	13
6.2.	Potenciální odtok závadných látek	13
6.2.1.	Únik do povrchových vod	13
6.2.2.	Únik do horninového prostředí	13
7.	Technologické a konstrukční preventivní opatření	14
8.	Organizační preventivní opatření a technické prostředky pro odstraňování příčin a následků havárie	15
8.1.	Organizační preventivní opatření	15
8.2.	Technické prostředky pro odstraňování příčin a následků havárie	15
9.	Popis postupu po vzniku havárie	16
9.1.	Bezprostřední odstraňování havárie	16
9.2.	Hlášení havárie	16
9.3.	Zneškodňování havárie	17
9.4.	Odstraňování následků havárie	17
9.5.	Vedení dokumentace o postupech použitých při zneškodňování a odstraňování následků havárie	17
10.	Zásady ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci	18
10.1.	Doporučené ochranné pomůcky a prostředky:	18
10.2.	Zásady první pomoci při úrazech způsobených závadnými látkami	18
11.	Personální zajištění činností podle havarijního plánu	19
11.1.	Personální zajištění činností	19
12.	Adresy a telefonická spojení na správní úřady a subjekty účastníci se zneškodňování havárie	20
13.	Postup předávání hlášení o vzniku havárie, obsah hlášení a způsob vedení záznamů o hlášeních	22
13.1.	Postup hlášení o vzniku havárie	22
13.2.	Obsah hlášení	22
13.3.	Vedení záznamů o hlášeních	22
14.	Zásady odstraňování odpadů vzniklých při zneškodňování havárií	23
14.1.	Seznam odpadů, které mohou při likvidaci havárie vzniknout	23
15.	Kvalifikace a postupy, plány účelových školení a výcviku	23
16.	Způsob vedení záznamů a fotodokumentace o opatřeních prováděných podle havarijního plánu, aktualizace havarijního plánu	24
17.	Závěrečná ustanovení	24



Přílohy

1. Vzor zápisu o havárii
2. Charakteristika závadných látek
3. Seznámení s plánem havarijních opatření
4. Grafická a obrazová příloha
5. Aktuální seznam prostředků havarijní soupravy
6. Odborná způsobilost a školení zaměřená na plnění úkolů stanovených havarijním plánem
7. Umístění havarijního plánu
8. Dokumentace provedených opatření, doklady o zneškodnění odpadů, prevence
9. Doplnky a změny
10. Bezpečnostní listy závadných látek, identifikační listy nebezpečných odpadů
11. Doklady
12. Složení havarijního družstva

1. Základní údaje

1.1. Uživatel závadných látek

Pražské vodovody a kanalizace, a.s., Ke Kablu 971/1, 110 00 Praha 1, IČO: 256 56 635

1.1.1. Provozovna

Ústřední čistírna odpadních vod Praha, Papírenská 6, 160 00 Praha 6

1.1.2. Statutární zástupce

Ing. Petr Mrkos 267 194 555

Ing. Miluše Poláková 222 779 470

1.1.3. Osoby určené k zajištění plnění úkolů dle havarijního plánu

Viz kapitola 11 Personální zajištění činností podle havarijního plánu

1.2. Vlastník provozního území nebo zařízení

Magistrát hlavního města Prahy, zastoupený společností Pražská vodohospodářská společnost, a.s., Žatecká 110/2, 110 00 Praha 1

1.3. Zpracovatel havarijního plánu

Ing. Milena Brůnová, Pražské vodovody a kanalizace, a.s.

Tel: 724 920 659, e-mail: milena.brunova@pvk.cz

Dosažené vzdělání: Vysoká škola chemicko-technologická, fakulta: Technologie vody a prostředí

1.4. Vodoprávní úřad

Magistrát hlavního města Prahy, Odbor ochrany prostředí, oddělení vodního hospodářství, Jungmannova 29/35, 110 00 Praha 1

1.5. Správce povodí a vodního toku

Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5

závod Dolní Vltava, Grafická 36, 150 21 Praha 5

1.6. Správce veřejné kanalizace

Pražská vodohospodářská společnost, a.s., Žatecká 110/2, 110 00 Praha 1

1.7. Provozovatel veřejné kanalizace

Pražské vodovody a kanalizace, a.s., Ke Kablu 971/1, 102 00 Praha 10



2. Vymezení pojmů

2.1. Ucelené provozní území

Havarijní plán je vypracován pro území Ústřední čistírny odpadních vod Praha na Císařském ostrově (dále také jen „ÚČOV“). Jedná se o mechanicko-chemicko-biologickou čistírnu komunálních odpadních vod.

Čistírna biologicky odstraňuje uhlíkové znečištění a částečně nitrifikuje amoniakální dusík. Fosfor se z vody odstraňuje srážením železitými solemi.

Technologická čistící linka sestává z lapačů štěrku, jemných česlí, podélného provzdušňovaného lapáku písku, primárních usazovacích nádrží, aktivačních nádrží s jednobublinnými aerátory, dosazovacích nádrží a regenerační nádrže vratného kalu.

Přebytečný biologický kal je po zahuštění na odstředivkách smísen s primárním kalem z usazovacích nádrží a je čerpán do dvoustupňových vyhnívacích nádrží, kde je udržována teplota 55 °C. Vyhnílý kal je pak odvodňován na odvodňovacích odstředivkách. Bioplyn vznikající při vyhnívání kalu je využíván k výrobě tepla a elektrické energie.

Nedílnou součástí vodního díla ÚČOV je rovněž areál Kalového hospodářství Drasty včetně kalových polí, jenž je situován ve Středočeském kraji u Klecan, na pozemku č. parc. 54/2, k.ú. Drasty.

Rozsah provozního území je patrný z příloh č. 4

2.2. Závadné látky

Závadné látky jsou látky, které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod a nejsou odpadními ani důlními vodami. Každý, kdo zachází se závadnými látkami, je povinen učinit přiměřená opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrožily jejich prostředí.

Nakládáním se závadnými látkami je jejich těžba, výroba, zpracování, skladování, skládkování, zachycování, doprava, použití, zneškodňování, distribuce, prodej nebo jiné zacházení s nimi.

2.3. Havárie

Havárií je mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod.

Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů.

Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek uvedených v předchozím odstavci, pokud takovému vniknutí předchází.

3. Seznam závadných látek

Umístění	Označení objektu dle provozního řádu	Látka	Průměrné množství	Maximální množství
Úpravna bioplynu	C2	Nemrzoucí kapalina (monoethylenglykol)	700 l	1000 l
Nadzemní nádrž na použité ropné produkty	A3	Použitý olej (hořlavina I. třídy)	3 000 l	5 000 l
Sklad hořavin	G5	Hořlaviny I- IV třídy	400 kg	800 kg
Skladové hospodářství	G5	Práškový flokulant, ve zpevněných pytlích po 500 kg nebo jiném balení	40000 kg	100000 kg
		Kapalný flokulant (roztok)	5000 l	10000 l
		Kapalný odpěňovač	5000 l	15000 l
		Stavební materiál – cement, vápno, suchá malta, sádra	1 200 l	2 000 kg
Nádrž na LTO (v objektu kotelny)	D1	Lehký topný olej (alt. motorová nafta)	600 l	1 000 l
Sklad oleje pro kogenerační jednotky	D2	Motorový olej	3 000 l	5 000 l
		Použitý olej	1 200 l	2 000 l
Technologie kogenerační jednotky MG 1 až MG 4	D2	Motorový olej	800 l	1100 l
Technologie kogenerační jednotky MG 5	D3	Motorový olej	170 l	275 l
Glykolové hospodářství pro kogenerační jednotky (v objektu EGC)	D2	Ethylenglykol	1 800 l	3 000 l
Transformátory	E1-5	Transformátory olejové T1, T2, T3, T4, T6, T7 (náplň transformátorový olej)	4383 l	9366 l



Umístění	Označení objektu dle provozního řádu	Látka	Průměrné množství	Maximální množství
Rozvodna R20 energocentra	D2	Vypínač VN (6 ks - náplň transformátorový olej)	100 l	162 l
Dílny	G7	Ropné produkty (maziva a oleje) v objektech čistící linky a kalového hospodářství	400 l	600 l
Technologie čistírny	A2, A3, A24, G7	Ropné produkty (benzín, nafta) v objektech čerpacích stanic HH a SH, dmychárny 2 a objektů garáží	100 l	200 l
	A23	odpěňovač	1 m ³	2 m ³
	A8	Koagulant PIX 113 nebo PIX XL 1	50 400 l	84 000 l
	A13	Koagulant PIX XL 2 nebo PIX 113	54 000 l	90 000 l
	B8	Flokulační stanice v hale odstředivek – objem zředěného flokulantu	60 000 l	80 000 l
	A9	Flokulační stanice pro SN	3 000 l	5 000 l
	A17	Flokulační stanice pro DN	3 600 l	6 000 l
	B5	Flokulační stanice pro MN	750 l	1 250 l
	B8	Silo na nehašené vápno – u objektu odstředivek	0 m ³	20 m ³
	A29	Stanice dávkování chemikálií do vratného kalu	0 l	20 000 l
	B8	Stanice dávkování odpěňovače v hale odstředivek	1 000 l	2000 l
	B3	Stanice dávkování odpěňovače do VN	1200 l	2000 l

Umístění	Označení objektu dle provozního řádu	Látka	Průměrné množství	Maximální množství
Nové dílny CVCW	G7	Ve vlastní dílně mazací tuky, technický benzín, arva oplachová, dvousložkový tmel HEFFED	0 l	50 l
		Příruční sklad cca 50 l oleje, 50 l ředidla, 40 l barva	80 l	200 l
		Vysokozdvíhový vozík – nádrž na naftu 60 l, olej 50 l	80 l	110 l
		Použitý olej	120 l	200 l
		Hydraulický olej – obsah oleje	6 l	10 l
		Maziva v drobných obalech	36 kg	40 kg
		Svářecí souprava (kyslík, acetylen)		4 ks
		Pásová pila – chladicí řezná emulze	3 l	5 l
		Soustruh – chladicí řezná emulze	12 l	20 l
		Vrtačky – chladicí řezná emulze	30 l	50 l
Sklad hořlavín (CVCW) – za objektem „nových“ dílů	G7	Benzín, nafta, oleje, ředidla	800 l	Celkem do 1300 l
Objekt „starých“ dílů (CVCW)	G7	Syntetické a vodou ředitelné barvy v drobných obalech	120 kg	200 kg
		Syntetické a vodou ředitelné barvy v drobných obalech	150 kg	250 kg
		Maziva v drobných obalech	12 kg	20 kg



Umístění	Označení objektu dle provozního řádu	Látka	Průměrné množství	Maximální množství
		Převodovky s provozní náplní	60 l	100 l
		Barvy v drobných obalech	12 kg	20 kg
		Maziva	30 kg	50 kg
		Obráběcí stroje s provozní náplní	120 l	200 l
		Náhradní zdroj – nádrž na benzín	3 l	5 l
		Stroje s provozní náplní	30 l	50 l
Vyhňivací nádrže (VN I ^o a VN II ^o)	B3	Čistírenský kal	30 480 m ³	50 800 m ³
Manipulační nádrže (MN 1-4)	B4, B5	Čistírenský kal	5 100 m ³	8 524 m ³
Nová mokrá jímka směsného surového kalu	B6	Čistírenský kal	300 m ³	500 m ³
Mokrá jímka směsného surového kalu	B1	Čistírenský kal	100 m ³	150 m ³
		Externí substrát	0 m ³	150 m ³
Kalové hospodářství Drasty	B15	Čistírenský kal (v kalových polích)	40 960 m ³	86 016 m ³
		Ropné produkty (benzín, nafta) v provozní budově a objektech garáží	60 l	100 l
		Ropné produkty (maziva a oleje) v provozní budově a objektech garáží	5 l	10 l
Stabilní myčka cisteren	G6	Nafta	200 l	400 l
Zařízení na dezodorizaci kalu	B11	Dezinfekční a dezodorizační přípravky	750 l	1000 l
Lapáky šterku na celkovém přítoku	A5	Dezinfekční a dezodorizační přípravky	750 l	1000 l



Umístění	Označení objektu dle provozního řádu	Látka	Průměrné množství	Maximální množství
Provozduš. lapáky písku a pískové jímky	A7	Dezinfekční a dezodorizační přípravky	750 l	1000 l



4. Seznam zařízení

4.1. Skladové hospodářství

Prostory skladového hospodářství jsou umístěny před energocentrem, jsou oploceny a zahrnují centrální sklad, sklad hořavin, sklad technických plynů a venkovní skladovací a manipulační plochy.

Sklad hořavin se nachází v samostatně stojícím, jednopodlažním, nepodsklepeném objektu vedle centrálního skladu.

4.2. Nádrž na použitý olej

Nádrž na použitý olej se nachází u čerpací stanice spodního horizontu a poblíž vyhnívacích nádrží. Nádrž je umístěna ve zděném prostoru pod úrovní terénu, strop prostoru je tvořen ocelovým krytem, nádrž je tak bezpečně chráněna proti slunečnímu záření a povětrnostním vlivům. Nádrž je nerezová, dvouplášťová, válcová a její objem je 5 m³.

4.3. Nádrž na LTO

V budově plynové kotelny záložní, dvouplášťová nádrž na lehký topný olej (motorovou naftu) o objemu 1000 l.

4.4. Sklad oleje pro kogenerační jednotky

Uzavřená, zabezpečená místnost obsahuje 2 nádrže (5000 l a 2000 l) na nový a použitý olej. Stáčení oleje ve venkovním zabezpečeném zastřešeném prostoru.

4.5. Technologie kogenerační jednotky

Obsahuje 275 l motorového oleje pro jednu kogenerační jednotku, celkem 1375 l.

4.6. Glykolové hospodářství pro kogenerační jednotky

V zabezpečeném prostoru (jímka s keramickou dlažbou) nádrže o objemu 3000 l.

4.7. Transformátory

Olejové transformátory T1 až T4, T6, T7 a olejové vypínače jsou plně zabezpečeny záchytným havarijním prostorem.

4.8. Dílny

3 příruční dílenské provozy slouží k drobné údržbě.

4.9. Technologie čistírny

4.9.1. Technologie s obsahem ropných látek

- Kolektor ACK – shybka
- Shybka pod Vltavou
- Nová šneková čerpárna
- Obtokový žlab SN
- Usazovací nádrže (SN 1-8)
- Aktivační nádrže



- Dosazovací nádrže staré (DN 1-8)
- Dosazovací nádrže staré (DN 11-14)
- Regenerační nádrž
- Dmychárna 1 – vzduch do RN – vodárna užitkové vody
- Dmychárna 2 – vzduch do AN
- Čerpárna vratných kalů – povodňová čerpárna
- Kalová čerpárna – pístová čerpadla
- Odstředivky
- Silo odvodněného kalu
- Vyhnívací nádrže
- Manipulační nádrže
- Mokrá jímka
- Instalační kanál
- SHP
- LP
- NHP – mostový jeřáb
- SHP – mostový jeřáb
- Dmychárna 2 – mostový jeřáb
- Odstředivky – mostový jeřáb
- EGC – hala MG – mostový jeřáb

4.9.2. Stanice dávkování anorganického koagulantu 1

dávkovací zařízení Koagulant PIX 113, zásobní (modré) nádrže o objemu 84 000 l jsou umístěny v havarijní jímce, stáčecí manipulační plocha je odvodněna do prostoru dávkování.

4.9.3. Stanice dávkování anorganického koagulantu 2

dávkovací zařízení Koagulant PIX XL 2, zásobní (černé) nádrže o objemu 90 000 l jsou dvouplášťové, stáčecí manipulační plocha je odvodněna do systému areálové kanalizace.

4.9.4. Flokulační stanice

Hala odstředivek - objem zředěného flokulantu – 10 000 l

Flokulační stanice SN – zásobní nádrž o objemu 5 000 l.

Flokulační stanice pro DN - zásobní nádrž o objemu 6 000 l.

Flokulační stanice pro MN - zásobní nádrž o objemu 1250 l.

4.9.5. Stabilní myčka cisteren

Je určena k mytí vnitřků cisteren od jemných nečistot a tukových úsad. Odpadní vody z myčky jsou svedeny do areálové kanalizace.

Oddělený prostor v hale myčky – 400 l motorové nafty.



4.10. Dílny Česká voda – Czech Water, a.s.

4.10.1. Nové dílny

- Dílna Flyght
 - Ve vlastní dílně maziva a čisticí prostředky, dvousložkový tmel pro okamžitou spotřebu
 - V příručním skladu olejů v kanystrech zabezpečené plechovými záchytnými vaničkami
 - Stanoviště vysokozdvížného vozíku
 - Venkovní přístřešek, použitý olej, zabezpečení záchytnou vanou
 - Hydraulický lis
- Dílna
 - Maziva v drobných obalech
- Příruční sklad
 - Oleje v drobných obalech
- Soustružna
 - Pásová pila
 - Soustruh
 - Vrtačky
- Lakovna
 - Barvy v drobných obalech
- Klempírna
 - Barvy v drobných obalech
- Sklad hořlavin
 - nafta
 - benzín
 - nemrznoucí kapalina a směsi
 - oleje kompresorové, hydraulické, motorové
 - ředidla



4.10.2. Staré dílny

- Maziva v drobných obalech
- Sklad náhradních dílů
 - Obráběcí stroje
- Příruční sklad
 - Oleje v drobných obalech
 - Náhradní zdroj
- Kovárna
 - Stroje s provozní náplní



5. Popis kontrolního systému, způsob vedení záznamů a jejich vyhodnocování

5.1. Plán zkoušek těsnosti, kontrol a prověřování skladu

Cílem prověřování a kontrol je zabezpečit bezporuchový provoz bez úniku ropných látek a předcházet tak znečištění životního prostředí.

5.1.1. Kontrola odpovědným zaměstnancem

Provádět průběžnou vizuální kontrolu nádrží se zaměřením na případnou netěsnost, kontrolu přítomnosti závadných látek v zachytném prostoru jímek, signalizaci hladin.

Minimálně 1x za 6 měsíců provést kontrolu se zápisem o kontrole do provozního deníku. Předmětem kontroly je kontrola stavební i technické části, určení potřeby oprav, stav ochranných nátěrů, stav protipožárních a havarijních prostředků, zajištění revize ručních hasicích přístrojů a zařízení dle příslušných předpisů – provádí obsluha.

5.2. Periodické zkoušky těsnosti potrubí a nádrží

Nejméně jednou za pět let (pro ropné látky jednou za dvacet let) povinnost provést zkoušku těsnosti nádrží prostřednictvím fyzické osoby způsobilé k provádění zkoušek těsnosti nádrží určených pro skladování závadných látek a v případě zjištění nedostatků bezodkladně provádět jejich včasné opravy. Zajistí manažer provozu. Přesný postup a odpovědnosti jednotlivých zaměstnanců je dále rozpracován ve vnitřních předpisech provozovatele.

5.3. Kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek

Kontrolní systém je souhrn všech činností od vizuální kontroly obsluhou, přes elektronické zabezpečení dávkování závadných látek s detekcí úniku po periodické zkoušky těsnosti odborně způsobilou osobou.



6. Výčet a popis možných cest havarijního odtoku závadných látek

6.1. Popis kanalizace zařízení

Splašková kanalizace je zaústěna do přítoku na čistírnu odpadních vod.

Dešťová kanalizace (odvodnění venkovních ploch) areálu je rozdělena do 3 okruhů:

- S odtokem do přítoku odpadní vody na ČS horní horizont
- S odtokem do přítoku odpadní vody na ČS spodní horizont.
- S odtokem do vyčištěné odpadní vody (odtok do vodního toku Vltava).

Část areálu čistírny není vybavena dešťovou kanalizací, srážkové vody se vsakují.

Areál Drasty

Kalová voda z kalových polí areálu Drasty je drenážemi přiváděna do oddílné areálové kanalizace. Do nádrží na kalovou vodu přitečou také případné přepady čerpané z místního záchytného rybníčku na oddílné srážkové kanalizaci areálu. Veškerá kalová a ostatní odpadní vody zachycené v nádržích, odkud jsou čerpány do zpětné větve kalovodu, kterou se dopravuje do pražské kanalizace. Potrubí končí napojením do kmenové stoky D v Papírenské ulici, kde se voda z Drast spojí s městskou odpadní vodou a celek tvoří přítok odpadních vod čištěných na ÚČOV.

6.2. Potenciální odtok závadných látek

6.2.1. Únik do povrchových vod

Celý areál čistírny je ochráněn před povodňovým stavem ochrannou hrází. Při úniku závadné látky tak není možný volný odtok závadné látky z terénu ÚČOV do povrchových vod řeky Vltavy.

Při úniku závadné látky v areálu čistírny je možné zasažení povrchových vod pouze přes areálovou kanalizaci a to jen v části s odtokem do vyčištěné odpadní vody.

V jiných částech areálu uniklá závadná látka bude odvedena před čerpací stanice odpadní vody (horní nebo spodní horizont) a dojde k jejímu zředění s přitékající odpadní vodou (průměrný přítok na ÚČOV 3,5-4 m³/s) a vodou v celé technologii čistírny (usazovací nádrže, aktivační nádrže, dosazovací nádrže, regenerační nádrž).

6.2.2. Únik do horninového prostředí

Ohrožení horninového prostředí není vzhledem k charakteru nakládání se závadnými látkami pravděpodobné. K místnímu ohrožení může dojít v případě havárie při stáčení závadných látek do nádrží, např. při prasknutí stáčecí hadice může být zasažena půda v okolí stáčecího místa, nebo úniku kalu z nádrží při jejich havárii

Dalším rizikem je dopravní nehoda autocisterny.



7. Technologické a konstrukční preventivní opatření

Dvouplášťové nádrže na koagulant jsou vybaveny technickým zařízením pro snímání úrovně hladiny, pojistkou proti přeplnění a hlídáním stavu meziplášťového prostoru. (jednou za pět let jsou prováděny zkoušky těsnosti odborně způsobilou osobou).

Při skladování kapalných závadných látek musí být tyto obaly uloženy v záchytných vanách, které musí být jednou za půl roku vizuálně kontrolovány. Kontrola musí být zaznamenána v provozním deníku pro případ kontroly.



8. Organizační preventivní opatření a technické prostředky pro odstraňování příčin a následků havárie

8.1. Organizační preventivní opatření

- Přesně dodržovat předepsané technologické postupy, zejména při doplňování závadných látek
- Pravidelně provádět předepsané kontroly – kontrola stavu nádrží, kontrolovat těsnosti všech spojů a ucpávek armatur, v případě netěsnosti spoje i ucpávky dotáhnout. Přetrvává-li netěsnost, ohlásit poruchu nadřízenému vedoucímu zaměstnanci
- Udržovat pořádek a čistotu
- Kontrolovat stav protihavarijních prostředků a při jejich použití neprodleně doplnit spotřebovanou část
- Hlásit nadřízenému pracovníkovi všechny závady a neobvyklé jevy, ale také potřebu zneškodnění shromážděných nebezpečných odpadů

8.2. Technické prostředky pro odstraňování příčin a následků havárie

Seznam prostředků a jejich umístění v rámci areálu je uveden v příloze č. 5.

Situace s vyznačením uložení technických prostředků je uvedeno v příloze č. 4.



9. Popis postupu po vzniku havárie

Pokud při úniku závadných látek jsou tyto zachyceny v zabezpečeném prostoru (záchytné a havarijní jímky při úniku většího množství závadných látek, vnitřní uzavřené prostory při úniku menšího množství látek) a nehrozí-li bezprostřední únik mimo tyto prostory povrchové nebo podzemní vody, **nejedná se o havárii** ve smyslu ustanovení zákona o vodách. V tomto případě se jedná o provozní poruchu, uniklé závadné látky je nutné ze zasažených míst vhodným způsobem neprodleně odstranit.

9.1. Bezprostřední odstraňování havárie

Dojde-li k havarijnímu úniku závadných látek, je nutno především chránit bezpečnost osob, čistotu povrchových a podzemních vod a zabezpečit požární ochranu ohrožených zařízení včasným provedením následujících opatření:

- Odstranit příčinu havárie a zamezit dalším unikům, uzavření a zajištění uzavíracích ventilů, zaslepení havarovaných potrubí, opravě nádrží, odčerpání zbytků závadných látek z porušených obalů, cisteren, skladovacích a přepravních nádrží nebo z přeložení zbytků závadných látek z dopravních prostředků a kontejnerů, je-li to technicky možné
- Zamezit šíření uniklé závadné látky do dalších prostor
- Uzavřít prostor, kde došlo k úniku závadných látek pro motorová vozidla a nepovolané osoby
- Vyhlášení poplachu
- Jde-li o hořlavé látky, je třeba okamžitě provést první zásah, který směřuje převážně k zajištění požární bezpečnosti, tj. vyloučení možnosti vzniku požáru nebo výbuchu a zamoření prostředí závadnými látkami

9.2. Hlášení havárie

Postupy při vzniku havárie nebo mimořádné události v provozu ÚČOV včetně hlášení detailně stanovuje schválený Provozní řád ÚČOV.

Každý pracovník, který zjistí vznik havárie, případně má na vznik havárie podezření, ohlásí ihned předmětnou skutečnost telefonicky na velín ÚČOV nebo vedoucím pracovníkům (mistrovi, vedoucímu střediska, manažerovi) provozu ÚČOV. Velín ÚČOV nebo vedoucí pracovníci provozu zajistí ověření platnosti hlášení, případně k tomu vydají patřičné instrukce.

O veškerých událostech v objektu ÚČOV, které svou povahou splňují charakteristiky havárie, musí být bez prodlení telefonicky informován manažer provozu ÚČOV, nebo jeho zástupce. Manažer provozu, případně jeho zástupce, posoudí situaci a rozhodne o dalším postupu.

Je-li havárie potvrzena, vedoucí pracovníci provozu následně spolupracují s Centrálním dispečinkem PVK a stanovují postupy směřující k likvidaci havárie včetně souvisejících opatření.

Havárie vzniklé v objektu ÚČOV zaznamená službu konající obsluha do provozního deníku na velínu ÚČOV a evidovány jsou elektronicky, v modulu Havarijního managementu Technického informačního systému PVK (TIS), formou založení zákrokového listu (ZL). Na základě hlášení z provozu ÚČOV pak Centrální dispečink ze zákrokového listu v TIS zajišťuje ohlášení havárie na ÚČOV externím osobám, orgánům a organizacím.

Pro prvotní ohlášení havárie telefonicky HZS nebo Policii ČR mají být použita především čísla tísňového volání.



9.3. Zneškodňování havárie

Opatření, která vedou k bezprostřednímu odstranění příčin havárie a k zamezení šíření závadných látek do horninového prostředí a povrchových nebo podzemních vod, spočívají zejména v uzavření a zajištění uzavíracích ventilů, zaslepení havarovaných potrubí, opravě nádrží, odčerpání zbytků závadných látek z porušených obalů, cisteren, skladovacích a přepravních nádrží nebo z přeložení zbytků závadných látek z dopravních prostředků a kontejnerů, je-li to technicky možné.

Pro zneškodnění havarijního úniku chemikálií je nutné postupovat podle pokynů uvedených v provozních řádech a bezpečnostních listech. Případnou neutralizaci provádět postupně a pod dohledem oprávněné osoby. Neprovádět v uzavřeném prostoru (kanalizační objekty). K neutralizaci síranu železitého lze použít vápno (vápenný hydrát). Při neutralizaci kontrolovat pH, případně teplotu roztoku.

V případě úniku závadné látky na podlahu provozní místnosti použít vhodný sorbent (žíraviny – chemický sorbent, ropné látky – hydrofobní sorbent), následné umístění použitého sorbentu do nádoby na nebezpečný odpad.

Únik závadné látky na odvodněné plochy – pomocí sorbentu (písku, pilin, sorbentu) oddělit zasažený prostor vytvořením hrázek, ihned zahájit odčerpávání závadné látky (při úniku většího množství) nebo závadnou látku odsát pomocí sorbentu.

V případě úniku závadné látky do kanalizace je nutné co nejdříve zabránit dalšímu vtoku a závadnou látku odčerpávat ze šachet. V případě úniku ropných látek za deště je nutné použít jako kanalizační ucpávku vlákenný hydrofobní sorbent. Ve vnitřním prostoru kanalizace neprovádět neutralizaci při úniku síranu železitého.

Při úniku závadných látek (ropných látek) do povrchových vod je nutné pomocí instalace norné stěny zachycený produkt posbírat, informovat správce vodního toku.

9.4. Odstraňování následků havárie

Závadné látky separované při havárii, nasycené sorbenty a znečištěná zemina jsou nebezpečnými odpady a je nutné s nimi nakládat podle příslušných právních předpisů. Odpady je nutné předat k zneškodnění odborné firmě vybavené potřebným oprávněním.

Za účelem zjištění rozsahu kontaminace zasažených prostor, stanovení sanačních limitů a případné určení znečišťující látky se provádí odběr kontrolních vzorků.

Kontrolní vzorky odebírá oprávněná osoba, rozbor odebraných kontrolních vzorků provádí akreditovaná laboratoř. Kontrolní vzorky s obsahem ropných látek (stanovených jako C₁₀–C₄₀) se odebírají do skleněných vzorkovnic.

9.5. Vedení dokumentace o postupech použitých při zneškodňování a odstraňování následků havárie

V průběhu trvání a odstraňování havárie, až do její likvidace, doplňují do zákrokového listu vedoucí střediska, mistr nebo manažer provozu podstatné informace o provedených opatřeních a jejich efektu nebo o změně situace či vnějších podmínkách. Takto doplněný zákrokový list pak slouží jako zpráva o průběhu havárie a provedených opatřeních a může být na vyžádání předán příslušným orgánům. O předání zákrokového listu rozhoduje manažer provozu.



10. Zásady ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci

Při havarijním úniku všech závadných látek je nutné používat ochranné pomůcky a být vybaven vhodným oděvem a obuví. Prostor zasažený únikem těchto látek se uzavře a vhodným způsobem označí (výstražnou tabulkou, označovací páskou).

V průběhu zneškodnění havárie, při práci se závadnými látkami a nasycenými sorbenty je zakázáno jíst, pít a kouřit. Osoba, která se účastní likvidačních prací, musí být poučena o práci se závadnými látkami, je povinna dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví platné pro práci v provozu. Po ukončení prací umýt pečlivě teplou vodou a mýdlem a osprchovat.

Při havarijním úniku hořlavých kapalin je nutné dodržovat obecné protipožární zásady, tj. v místě výskytu hořlavých kapalin a v bezprostředním okolí nekouřit, nezacházet s otevřeným ohněm a používat nejiskřivých pomůcek a zařízení. Obdobná pravidla platí i pro manipulace se sorbenty nasycenými hořlavými kapalinami. Při úniku hořlavých kapalin na otevřené plochy je nutné zajistit vypnutí nebo odpojení elektrických spotřebičů, které by mohly jiskřením iniciovat vznik ohně. Do prostoru zasaženého únikem hořlavin se zabrání vjezdu vozidel (s výjimkou zásahových vozidel HZS), místo se vhodným způsobem označí.

10.1. Doporučené ochranné pomůcky a prostředky:

Pryžové holínky, gumové rukavice při práci se žiravinami

Ochranné brýle nebo štít

Kožené pracovní rukavice

Pevná pracovní obuv

Při havarijním úniku všech závadných látek je nutné zamezit vstupu nepovolaných osob.

10.2. Zásady první pomoci při úrazech způsobených závadnými látkami

Při vdechnutí: Přerušit expozici, dopravit postiženého na čerstvý vzduch, nenechat chodit, uložit do vodorovné polohy, zabezpečit proti prochladnutí. V případě bezvědomí zahájit resuscitaci a přivolat lékařskou pomoc.

Při styku s kůží: Odstranit kontaminovaný oděv a důkladně omýt vodou po dobu 10 – 15 minut, nepoužívat neutralizaci. Přivolat lékařskou pomoc.

Při styku s okem: Vyplachovat mírným proudem vody alespoň 15 minut, rozevřete oční víčka (třeba i násilím). V případě, že má postižený kontaktní čočky, vyjměte je před vyplachováním očí, jde-li to snadno. Výplach provádějte od vnitřního k vnějšímu koutku. Přivolat lékařskou pomoc i v případě malého zasažení.

Při požití: Nevyvolávejte zvracení (hrozí nebezpečí dalšího poškození trávicího traktu v případě požití žiravin), vypláchněte ústa vodou a dejte napít 2-5 dl chladné vody, pokud je postižený schopen polykat. Pokud postižený zvrací sám, zajistěte stabilizovanou polohu a dohled do příjezdu lékaře.



11. Personální zajištění činností podle havarijního plánu

11.1. Personální zajištění činností

Odpovědnost za kontroly ukládání závadných látek a dodržování preventivních opatření

Jiří Machovec	602 462 046
Pavel Charvát	602 163 487
Alena Červená	724 614 625
Zbyněk Jelínek	724 369 593
Karel David	724 045 809

Odpovědnost za stav a uložení prostředků k zneškodnění havárie

Alena Červená	724 614 625
Zbyněk Jelínek	724 369 593
Karel David	724 045 809

Odpovědnost za aktualizaci havarijního plánu

Bc. Petr Čech	606 650 392
---------------	-------------

Odpovědnost za činnost při zneškodnění havárie – jmenovitě, včetně kontaktu trvalé dosažitelnosti

Jiří Machovec	602 462 046
Tomáš Kysela	724 643 870
Pavel Charvát	602 163 487
Zbyněk Jelínek	724 369 593
Karel David	724 045 809



12. Adresy a telefonická spojení na správní úřady a subjekty účastnící se zneškodňování havárie

Ohlašovací povinnost

Hasičský záchranný sbor	112, 150
Policie České republiky	158
Správa hl. m. Prahy	974 821 111
Správce povodí	
Povodí Vltavy, státní podnik Praha – ústředna	221 401 111
Havarijní technik závodu Dolní Vltava – ing. Jitka Kotelenská	722 457 895
Vodohospodářský dispečink	257 329 425 724 067 719

Přehled spojení

Magistrát hl. m. Prahy	
Operační středisko krizového štábu hl. m. Prahy	222 022 200-3
Vodoprávní úřad	224 484 428 236 004 428
Havarijní telefon	603 504 621
Česká inspekce životního prostředí, inspektorát Praha	233 066 111, 731 425 31
Pražská vodohospodářská společnost, a.s., Žatecká 110/2, Praha 1	251 170 111
Pražské vodovody a kanalizace, a.s., Ke Kablu 971/1, Praha 10	221 095 111
Centrální dispečink (centralni.dispecink@pvk.cz)	602 683 819 267 310 543
Havarijní telefon	606 612 114
Úřad městské části Praha 6, Československé armády 601/23, Praha 6	220 189 111
Hygienická stanice hl. m. Prahy, Rytířská 12, Praha 1	296 336 700
Technická správa komunikací hl. m. Prahy	257 015 111



Vnitřní plán vyrozumění

Bc. Petr Čech – manažer provozu	606 650 392
Bc. Jiří Machovec – vedoucí střediska	602 462 046
Pavel Charvát – vedoucí střediska	602 163 487
Jaroslav Váňa – mistr	722 185 240
Tomáš Kysela – mistr	724 643 870
Jaroslav Škubala – mistr	702 013 457
Tomáš Dvořák – mistr	731 431 128
Velín ÚČOV – nepřetržitá obsluha	220 414 352
	257 210 376
Recepce strážní služby	220 414 211



13. Postup předávání hlášení o vzniku havárie, obsah hlášení a způsob vedení záznamů o hlášeních

13.1. Postup hlášení o vzniku havárie

Každý pracovník, který zjistí vznik havárie, případně má na vznik havárie podezření, ohlásí ihned tuto skutečnost telefonicky na velín ÚČOV nebo vedoucím pracovníkům provozu ÚČOV. Velín ÚČOV nebo vedoucí pracovníci provozu (kdo hlášení o havárii přijal) zajistí ověření platnosti hlášení, případně k tomu vydají patřičné instrukce.

Je-li havárie potvrzena, oznámí vedoucí pracovníci provozu havárii na Centrální dispečink PVK a stanovují postupy směřující k likvidaci havárie včetně souvisejících opatření.

Blíže je postup popsán v kap. 9.2.

13.2. Obsah hlášení

Hlášení obsahuje následující údaje, jsou-li ohlašovateli známy:

- Jméno ohlašovatele, jeho vztah k havárii, případně spojení na ohlašovatele
- Identifikace místa a času havárie
- Informace o druhu a množství uniklé závadné látky
- Informace o prostředí zasaženém havárií a o předpokládaném rozsahu havárie
- Zjevné projevy havárie
- Subjekt, kterému již byla havárie oznámena
- Bezprostřední opatření, která již byla k odstranění příčin a následků učiněna
- Další případné doplňující a vyžádané údaje

Ohlášenou havárii je nutné zaznamenat do provozního deníku zařízení.

13.3. Vedení záznamů o hlášeních

Vedení záznamů je popsáno v kap. 9.5.



14. Zásady odstraňování odpadů vzniklých při zneškodňování havárií

Závadné látky separované při havárii, nasycené sorbenty a znečištěná zemina jsou nebezpečnými odpady a je nutné s nimi nakládat podle příslušných právních předpisů. Odpady je nutné předat k zneškodnění odborné firmě vybavené potřebným oprávněním.

Postup s nakládáním s nebezpečnými odpady má provozovatel detailně rozpracován ve vnitřní normě, včetně odpovědností jednotlivých zaměstnanců.

14.1. Seznam odpadů, které mohou při likvidaci havárie vzniknout

15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
13 02 05	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje

15. Kvalifikace a postupy, plány účelových školení a výcviku

Havarijní plán musí být nejméně jednou ročně revidován a podle potřeby doplňován. V případě změn musí být dotčení pracovníci se změnami prokazatelně seznámeni.

S ustanovením havarijního plánu musí být seznámena obsluha zařízení a další pracovníci firmy určení pro zásah v případě úniku závadných látek.

Dotčení zaměstnanci musí být proškoleni z techniky zásahu v případě havárie.

S havarijním plánem a s technikou bezprostředních opatření při havárii musí být seznámeni:

- manažer provozu ÚČOV
- vedoucí zaměstnanci
- obsluha zařízení, ve kterých je nakládáno se závadnými látkami

První seznámení s havarijním plánem je realizováno vždy při vstupním školení pro nové zaměstnance. Interval periodického školení je stanoven na termíny školení BOZP (1x za 2 roky pro pracovníky a 1x za 3 roky pro vedoucí pracovníky). V případě změn či doplnění havarijního plánu je nutné provést opakované školení bezprostředně.



16. Způsob vedení záznamů a fotodokumentace o opatřeních prováděných podle havarijního plánu, aktualizace havarijního plánu

Aktualizace havarijního plánu musí být provedena při změně technologie (rekonstrukce), změně množství závadných látek vždy do 30 dnů od data změny.

O provedených opatřeních předcházejících haváriím jsou prováděny záznamy a uchovávány po dobu 5 let.

17. Závěrečná ustanovení

Havarijní plán je vypracován na základě ustanovení § 39 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a Vyhlášky č. 450/2005 Sb., v platném znění, o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

Jedná se o soubor technických a organizačních opatření, která provádí uživatel závadných látek při jejich úniku mimo zabezpečený prostor.

Havarijní plán musí být schválen vodoprávním úřadem. S havarijním plánem musí být prokazatelně seznámeny odpovědné osoby a každý, kdo v objektu nakládá se závadnými látkami. Uvedené zásady a postupy při zneškodnění havárie jsou závazné. Změnu může povolit nebo nařídit jen vodoprávní úřad, který řídí práce při havárii.

Ke schválenému havarijnímu plánu se připojí kopie pravomocného rozhodnutí vodoprávního úřadu, kterým byl tento havarijní plán schválen.

Havarijní plán byl zpracován pro provoz Ústřední čistírny odpadních vod Praha a nesmí být bez vědomí zhotovitele kopírován nebo použit pro jiné účely.

V Praze 1.6.2020

Ing. Milena Brůnová

Pražské vodovody a kanalizace, a.s.