

PLÁN OPATŘENÍ PRO PŘÍPAD OHROŽENÍ NEBO HAVARIJNÍHO ZHORŠENÍ JAKOSTI VOD

pro stavbu

**„Stavba č.6963 „Celková přestavba a rozšíření ÚČOV v Praze na
Císařském ostrově“, etapa - 0008 kompenzační opatření, definitivní
uzávěr plavebního kanálu Troja“**

Místo stavby: k.ú. Bubeneč (730106)

Vltava v ř.km 45,534, (plavební kanál Troja v km 3,3)



Červen 2022

Vypracoval:

Obsah havarijního plánu

1. Úvodní (titulní) list
2. Právní předpisy a technické normy
3. Definice havárie
4. Základní údaje o stavbě, charakteristika území, podmínky stavby
5. Technický popis stavby a její zabezpečení
6. Údaje o závadných látkách
7. Rizika pro povrchové a podzemní vody spojená s užíváním závadných látek (možnosti vzniku havárie, možné následky)
8. Preventivní opatření
9. Postup při zneškodnění havárie
10. Plán vyrozumění
11. Vybavení zásahovými prostředky (doporučené prostředky k zneškodnění havárie)
12. Ustanovení odpovědnosti
13. Závěrečné ustanovení

Přílohy

1. Vzor zápisu o havárii (zpráva původce havárie)
2. Charakteristika závadných látek
3. Zásady bezpečnosti práce při havárii
4. Seznámení s plánem havarijních opatření
5. Grafická a obrazová příloha, (situace širších vztahů, koordinační situace, situace ZOV a půdorys uzávěru plavebního kanálu)
6. Aktuální seznam prostředků havarijní soupravy (doplněný o případné změny)
7. Odborná způsobilost a školení zaměřená na plnění úkolů stanovených havarijním plánem
8. Umístění havarijního plánu
9. Dokumentace provedených opatření, doklady o zneškodnění odpadů, prevence
10. Doplnky a změny
11. Bezpečnostní listy závadných látek

Účel zpracování

Povinnost vypracovat plán opatření pro případ havárie (dál jen havarijní plán) je obsažena v ustanoveních zákona č.254/2001 Sb. o vodách a novele vodního zákona č.150/2010 Sb..

Účelem zpracování havarijního plánu je prevence zhoršení jakosti vod únikem závadných látek. Jedná se o soubor technických a organizačních opatření, která provádí uživatel závadných látek při jejich úniku mimo zabezpečený prostor. Havarijním únikem závadných látek na stavbě „Definitivního uzávěru plavebního kanálu Troja“ může dojít k ohrožení nebo zasažení podzemních vod (v případě havárie na příjezdových cestách ke staveništi případně na nepevněných plochách staveniště apod.) případně povrchových (tok Vltavy a plavební kanál) v případě havárie v prostoru staveniště a v prostoru jímek přečerpáním závadné látky do horního plavebního kanálu nebo přilehlé Vltavy nebo přímo na staveništi případně v kombinaci s výpadkem dešťové srážky a pod..

Náležitosti havarijního plánu:

Havarijní plán obsahuje náležitosti předepsané v §5 Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.450/2005 Sb. ze dne 4.11.2005 „o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků“.

Podklady

Právní a technické předpisy.

Projektová dokumentace.

Podmínky správce toku (přílehlý tok Vltavy a plavební kanál).

Schválení

Projednání havarijního plánu se správcem toku

.....
.....
.....

Schválení havarijního plánu vodoprávním úřadem

.....
.....
.....

Platnost havarijního plánu (po dobu výstavby).

1. Úvodní list

Základní identifikační údaje

Název stavby:

„Stavba č.6963 „Celková přestavba a rozšíření ÚČOV v Praze na Císařském ostrově“, etapa - 0008 kompenzační opatření, definitivní uzávěr plavebního kanálu Troja“

Místo stavby:

k.ú. Bubeneč (730106) – hlavní město Praha

Umístění:

Na plavebním kanálu na levém břehu Vltavy vedle jezu Troja (Vltava v ř. km 45,535 a plavební kanál Troja v km 3,3), ČHP 1 – 12 – 02 - 001

Identifikační údaje investora:

Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2, 110 01 Praha 1

Projektant:

D-plus, a.s., Sokolovská 16, 186 00 Praha 8 - Karlín

Správce významného vodního toku, řeky Vltavy je Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 - Smíchov, závod Dolní Vltava Grafická 36, 150 21 Praha 5.

Zhotovitel stavby (dle výběrového řízení):

Stavbyvedoucí:

Obec: Městská část Praha 7

Zpracovatel havarijního plánu:

ADONIX spol. s r.o. Bratřů Veverkových 645, 530 02 Pardubice, IČO 60110589

Autor havarijního plánu

Ing.Jiří Prax

Telefon

466 615 586, 603 449 711

Dosažené vzdělání

ČVUT Praha – obor vodohospodářský
(dokončeno v roce 1979)

Plán havarijních opatření a provozní předpis pro nakládání se závadnými látkami jsou zpracovány jako organizační zabezpečení při provádění stavebních prací z hlediska ochrany vod před znečištěním závadnými látkami. Havarijním únikem závadných látek může dojít k ohrožení nebo zasažení především povrchových vod.

Projednané doplňky a změny

.....
.....
.....

2. Právní předpisy a technické normy

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vodní zákon“)

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (chemický zákon)

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

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

3. Definice havárie

(§ 40 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách) ve smyslu novely vodního zákona č. 150/2010 Sb.

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

(2) 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.

(3) Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek výše uvedených v odstavci 2, pokud takovému vniknutí předchází.

Příčinou havárie ve smyslu výše uvedeném je většinou nekontrolovatelný únik závadných látek z prostor, které jsou určeny k nakládání s nimi a přiměřeně zabezpečeny do prostor nezabezpečených. Následně obvykle dojde k ohrožení nebo i zasažení povrchových nebo podzemních vod závadnými látkami.

4. Základní údaje o stavbě, charakteristika území, podmínky stavby

Popis širších vztahů v lokalitě staveniště

Území Císařského ostrova v současnosti z velké části zaujímá ústřední čistírna odpadních vod pro Prahu (celá západní část). V současnosti je dokončeno rozšíření ÚČOV v místě bývalé zahrádkářské kolonie (střední část). Nová vodní linka (NVL) je od podzimu 2018 ve zkušebním provozu. Ve zbylé části ostrova se nacházejí jezdecké areály včetně stájí pro koně a krytých jízdáren, psí cvičiště a několik technických budov (východní část). Na východním okraji ostrova je umístěn Trojský jez s MVE Troja. Na ostrov vedou tři mosty přes plavební kanál. Dále pak lávka, která spojuje Císařský ostrov s Královskou oborou. Severní strana Císařského ostrova je ohraničena Vltavou, na jižní straně je veden plavební kanál Troja. Plavební kanál Troja je napájen vodou z Vltavy ze zdrže Trojského jezu, na dolním konci kanálu je umístěno zdymadlo Podbaba. Délka plavebního kanálu je cca 3,5 km.

Popis staveniště

Staveniště uzávěru se nachází u horního konce plavebního kanálu Troja. Nachází se tak v blízkosti levobřežního zavázání Trojského jezu, kde je v současnosti umístěna budova MVE Troja. V místě budoucího staveniště je podél levého břehu plavebního kanálu vedena ulice Za elektrárnou, na pravém se nachází příjezdová komunikace k MVE. Staveniště se nachází převážně v korytě kanálu

Stavba spočívá v realizaci definitivního uzávěru plavebního kanálu Troja ve formě jezového objektu s pohyblivou přelivnou hranou. Stavba uzávěru je součástí navrhovaných kompenzačních opatření pro stavbu č.6963 „Celková přestavba a rozšíření ÚČOV v Praze na Císařském ostrově“. Uzávěr kanálu bude sloužit k účelu umožnění převádění povodňových průtoků Trojským plavebním kanálem a zdymadlem Podbaba. Jedná se o jezový objekt s jedním hrazeným polem na horním plavebním kanále Troja v km 3,3. Objekt definitivního uzávěru bude tvořen betonovou spodní stavbou s břehovými křídly a pohyblivou hradicí konstrukcí uzávěru. Šířka hrazeného pole je 22,5 m. Celková zastavěná plocha je 2200 m².

Odvodnění areálu staveniště

Dešťové vody odtékají ze zpevněných a nezpevněných ploch situovaných podél staveniště stávajícím odvodňovacím systémem do horního plavebního kanálu a do přilehlého toku Vltavy. Na těchto plochách je umístěno staveniště (na Císařském ostrově a na levém břehu plavebního kanálu). Hygienické potřeby pracovníků stavby budou zajištěny mobilními WC a umývárny. Splašky z těchto zařízení budou odváženy do ČOV.

Průsakové vody ze zájmkovaných prostorů jsou přečerpávány do horního plavebního kanálu Troja.

Podmínky stavby

V průběhu stavební činnosti nesmí dojít k znečištění povrchových ani podzemních vod (podmínka Povodí Vltavy, státní podnik).

Před zahájením stavebních prací bude zhotoven povodňový a havarijný plán stavby a bude předán k vyjádření správci povodí.

Místa, kde dochází k nakládání se závadnými látkami (provoz technických prostředků při realizaci stavebních prací při výstavbě uzávěru apod.) musí být maximálně možným způsobem zajištěna před únikem těchto látek do nezabezpečeného prostoru, tzn. pod

mechanismy odstavené, parkující a dlouhodobě pracující na jednom místě budou pro zachycení havarijního úniku pohonných nebo provozních hmot vkládány záchytné vany a u stavebních konstrukcí budou průběžně likvidovány případné úkapy závadných látek prostřednictvím sorpčních prostředků.

5. Technický popis stavby a její zabezpečení

Popis stavby

Návrhové kapacity stavby

Typ uzávěru	pohyblivý
Typ hradicí konstrukce	klapka
Kóta max. hrazené výšky	180,40 m n.m.
Kóta sklopené hradicí konstrukce	176,30 m n.m.
Světlá šířka hrazeného pole	22,50 m
Výška hradicí konstrukce	4,10 m
Kóta plata břehových křídel	181,60 m n.m.
Pohon hradicí konstrukce	2x hydromotor (umístěné ve dvou šachtách na obou březích) + externí čerpací agregát
Způsob obsluhy	bez trvalé obsluhy
Splňuje návrhové parametry vodní cesty	třída Va

Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Seznam stavebních objektů (SO):

SO 01 Objekt definitivního uzávěru

SO 01.1 Spodní stavba

SO 01.2 Levostranné břehové křídlo

SO 01.3 Pravostranné břehové křídlo

SO 02 Neobsazeno

SO 03 Opevnění koryta

SO 04 Jímky staveb

SO 05 Areálové rozvody

SO 06 Neobsazeno

SO 07 Ocelové konstrukce a ocelové prvky

SO 08 Zpevněné plochy

SO 09 Příjezdová komunikace

SO 10 Plavební značení

Seznam provozních souborů (PS):

PS 01 Těleso uzávěru

PS 02 Neobsazeno

PS 03 Provizorní hrazení

PS 04 Neobsazeno

PS 05 Elektrotechnologická část

Harmonogram výstavby

Stavbu bylo nutné z hlediska požadavků na omezení dopadů na provoz plavby a MVE na zdymadle Podbaba, rozdělit do celkem dvou etap stavby.

První etapa stavby spočívá v zajímkování levého a pravého břehu koryta a výstavbě levého a pravého břehového křídla. V průběhu realizace první etapy je možné provozovat plavbu i MVE na zdymadle Podbaba.

Druhá etapa stavby spočívá v zajímkování celého plavebního kanálu, výstavbě prostřední stavební části a osazení pohyblivého uzávěru. Plavba i provoz MVE na zdymadle Podbaba jsou přerušeny. Tato etapa stavby bude realizovaná v období snížené intenzity provozu na vodní cestě. Během této výstavby dojde k vybetonování středové části dna, dále dojde k vybudování nového dna za uzávěrem, kde bude horní hrana na úrovni 176,300. Osazení uzávěru bude prováděno taktéž v této etapě.

V rámci této druhé etapy budou provedeny dokončovací práce jako jsou zpevněné plochy v okolí definitivního uzávěru, úprava terénů a navázání nové stavby na stávající břehy, zábradlí na zhlaví betonových stěn, osvětlení, plavební značení, atd.

Předpokládaná doba výstavby je 20 měsíců.

Zařízení staveniště

V prostoru staveniště se předpokládá vybudování hlavního zařízení staveniště včetně sjezdu do stavební jámy.

Prostor zařízení staveniště je vybaven:

- Stavebními buňkami (kancelář a sklady)
- Mobilními chemickými WC
- Vyčleněnou plochou pro uložení stavebních materiálů a odstavení technických prostředků potřebných pro realizaci stavebních prací a pro dočasnou deponii zemin

Stavba bude využívat elektřinu z nově zřízené přípojky (NN) prostřednictvím sloupového transformátoru cca 100 kW. Přípojka bude vybavena vlastním měřením sloužícím pro evidenci spotřebovaného výkonu. Prvotní zásobování stavby elektrickou energií může být zajištěno také z mobilního diesel agregátu (zejména v případě výstavby 1. etapy stavby). Voda pro stavební účely bude odebírána přímo z vodovodního řadu, pitná voda bude na staveniště dodávána ve formě balené vody. Hygienické potřeby pracovníků stavby budou zajištěny mobilními WC a umývárkami. Splašky z těchto zařízení budou odváženy do ČOV. Připojení zařízení staveniště na telefonní síť není navrženo, předpokládá se použití sítě mobilních operátorů.

Zabezpečení staveniště

Vzhledem ke skutečnosti, že probíhající práce budou realizovány přímo na plavebním kanálu Troja a v blízkosti Vltavy bude velká pozornost věnována především bezvadnému provoznímu stavu používaných technických prostředků. Veškeré technické prostředky, jejichž

provozní média mají charakter závadných látek projdou před nasazením na stavbu preventivní prohlídkou, která se soustředí na kontrolu těsnosti nádrží a rozvodů pohonných hmot, zamezení úniků mazacích a ostatních provozních médií, výměnu vadných (opotřebovaných) těsnění nebo součástí apod. Nevyhnutelné manipulace se závadnými látkami budou probíhat při zajištění protihavarijními prostředky a za dodržení maximální opatrnosti, případný únik (do plavebního kanálu a nebo do Vltavy) a jeho likvidace sebou přináší velké problémy a obvykle je finančně náročná.

Ochranu povrchových vod lze zajistit důsledným zabezpečením závadných látek před jejich únikem mimo vymezené a zabezpečené prostory.

6. Údaje o závadných látkách, podmínky provozu

Definice závadných látek

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

V případech, kdy uživatel závadných látek zachází s těmito látkami ve větším rozsahu nebo kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody, má uživatel závadných látek povinnost činit tato opatření:

a) vypracovat plán opatření pro případy havárie (dále jen „havarijní plán“), a předložit jej ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu, může-li havárie ovlivnit vodní tok, projedná jej uživatel závadných látek před předložením ke schválení s příslušným správcem vodního toku, kterému také předá jedno jeho vyhotovení,

b) provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let.

Seznam nebezpečných závadných látek je uveden v příloze č. 1 zákona č.254/2001 Sb. o vodách.

Plochy staveniště a zařízení staveniště – použití technických prostředků

Technické prostředky s příslušnou nástavbou tzn. technické prostředky pro realizaci zemních prací, beraníci technika, jeřábová a zvedací technika včetně drobných mechanizačních prostředků, dopravní prostředky, technické prostředky pro zajištění betonáže a drobné ruční stroje a nářadí. Obsah nádrží technických prostředků je závislý na momentálně použité vhodné strojní sestavě (obecně se jedná o naftu v objemu 200 – 400 l a více litrů dle typu technického prostředku). Provozní média v mechanizaci provádějící zemní a beraníci práce a ve zvedacích a dalších mechanismech jsou motorové a hydraulické oleje v množství cca 100 – 200 l.

K havarijnímu stavu může dojít i po úniku většího množství rostlinných olejů (např. rostlinných hydraulických olejů). Ve výjimečném případě může dojít k úniku elektrolytu z baterií nebo chladicí směsi z dopravních prostředků a mechanizace. Za závadné látky je nutné také považovat i většinu výrobků označených jako „ekologické“. Jejich výhodou je většinou nepatrná nebo žádná toxicita, biologická odbouratelnost a obecně jsou šetrnější k životnímu prostředí. Havarijní únik těchto látek, zejména ve větším množství do povrchových nebo podzemních vod je však havárií ve smyslu § 40 zákona č.254/2001 Sb. o vodách.

Venkovní komunikace v areálu staveniště a přilehlém okolí

Dopravní prostředky, které se na těchto plochách pohybují nebo zde parkují, případně zajišťují transport materiálů obsahují závadné látky jednak výše uvedené a dále následující provozní náplně:

- Motorová nafta a benzín v palivových nádržích (cca 150 – 200 l nafty)
- Motorový, převodový a hydraulický olej (50 – 100 l)
- Chladicí kapalina (cca 10 l)
- Elektrolyt baterie (cca 10 l)

Přehled závadných látek (jedná se převážně o technologické náplně stavebních strojních zařízení a obsah nádrží pohonných hmot v dopravních prostředcích):

Přehledný seznam závadných látek na staveništi

Technický prostředek	Množství závadných látek průměr (litry)*)	Množství závadných látek maximální množství (litry)*)
Dopravní technika – pohonné hmoty (nafta)	200	600
Stavební stroje (zvedací technika) – pohonné hmoty (nafta)	150	200
Osobní automobil – pohonné hmoty (benzín)	60	100
Stavební stroje (zvedací technika) – provozní médium (hydraulický olej)	10	200
Dopravní a stavební technika – provozní médium (motorový a převodový olej)	50	100
Dopravní a stavební technika – provozní médium (chladicí kapalina)	5	10
Dopravní a stavební technika – provozní médium (elektrolyt baterie)	5	10

*) Jedná se o technické prostředky určené k provádění prací spojených s realizací stavebních prací a další stavební stroje s příslušnou nástavbou tzn. jeřábová a zvedací technika, nakladače, dopravníky betonové směsi včetně drobných mechanizačních prostředků, drobných ručních strojů a nářadí a dopravní techniky. Obsah nádrží technických prostředků je závislý na momentálně použité vhodné strojní sestavě.

Obecně lze předpokládat, že havarijní únik závadné látky může nastat při porušení těsnosti zařízení, které závadné látky obsahuje tzn. v tomto případě se jedná o dopravní techniku a stavební stroje (destrukce potrubních rozvodů a nádrží, poškození těsnících prvků apod.). Další možností úniku závadné látky je dopravní nehoda. Rozsah tzn. množství uniklé závadné látky lze předpokládat pouze z jednoho dopravního prostředku nebo stavebního stroje. Havarijní stav u více dopravních prostředků a stavebních strojů najednou je velmi nepravděpodobný.

Případné změny v objemu závadných látek a nakládání se závadnými látkami je nutné zapracovat dle skutečně používané techniky v průběhu stavby do havarijního plánu a o změnách informovat příslušné pracovníky a tuto skutečnost uvést v příloze č.7. (proškolení obsluh mechanizace a pracovníků stavby).

Charakteristiky závadných látek jsou uvedeny v příloze č.2.

Bezpečnostní listy závadných látek budou do přílohy č.11. havarijního plánu doplněny na stavbě dle používaných technických prostředků a případných nátěrů.

Podle ustanovení Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.450/2005 Sb. „o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků“ je na stavbě nakládáno se závadnými látkami ve větším rozsahu. Případné menší dlouhodobé změny v nakládání se závadnými látkami je nutné vždy uvést v příloze č.10. Změna, která může ovlivnit účinnost a použitelnost havarijního plánu, podléhá povinnosti aktualizace.

Základní podmínky provozu z hlediska ochrany vod

- Místa, kde dochází k nakládání se závadnými látkami (skladování a manipulace) musí být maximálně možným způsobem zajištěna před únikem těchto látek do nezabezpečeného prostoru.

Pro provoz stavby musí být zpracována provozní dokumentace (havarijní plán, povodňový plán apod.).

7. Rizika pro povrchové a podzemní vody spojená s užíváním závadných látek (možnosti vzniku havárie, možné následky)

Definice havárie je obsažena v kap.3. Pokud při úniku závadných látek jsou tyto zachyceny v zabezpečeném prostoru (např. v prostoru havarijní „vany“ případně v záchytné jímce) a nehrozí-li bezprostřední únik mimo tyto prostory (na venkovní nezabezpečené plochy) nejedná se o havárii ve smyslu ustanovení § 40 zákona č.254/2001 Sb. o vodách. V tom případě se jedná o provozní poruchu, uniklé závadné látky se ze zasažených míst odstraní podle pokynů provozních předpisů. Vždy však je nutné zasažený prostor neprodleně vyčistit.

Možnosti vzniku havárie

Obecné příčiny úniku závadných látek

- Technická porucha technologického zařízení, např. porušení těsnosti zařízení, které závadné látky obsahuje (destrukce potrubních rozvodů a nádrží, poškození těsnících prvků).
- Vnější vlivy na technologickém zařízení (koroze, chyby upevnění apod.).
- Nepovolené nebo neodborné manipulace se závadnými látkami na místech, která k tomu nejsou určena a vybavena.
- Chybné postupy při manipulaci se závadnými látkami nebo použití nevhodných pomůcek.
- Chybné vyhodnocení provozní poruchy a nesprávný postup při jejím odstranění.
- Porucha mechanizace nebo dopravního prostředku.
- Dopravní nehoda nebo jiné příčiny.

Konkrétní příčinou úniku závadných látek mohou být:

- Nehoda při manipulaci se stavebními materiály nebo konstrukčními technologickými prvky prostřednictvím zvedacího prostředku apod. – únik může zasáhnout horní plavební kanál a při rozsáhlejší úniku i přilehlý tok Vltavy (podél přístupové cesty i v místě zařízení staveniště).
- Poruchy na potrubních systémech (hydraulické systémy v technických a dopravních prostředcích) – jedná se o odstavné plochy a komunikace na březích u horního plavebního

kanálu Troja v prostoru stavby a nebo v prostoru zařízení staveniště nebo při dopravní nehodě automobilní techniky na příjezdové cestě nebo při porušení hydraulických potrubních systémů nebo agregátu (zvedací technika apod.) – únik může zasáhnout v extrémním případě mimo zpevněnou plochu přilehlý terén případně v kombinaci s výpadkem dešťové srážky horní plavební kanál Troja nebo přilehlý tok Vltavy.

- Poruchy na potrubních systémech (hydraulické systémy v nástavbách osazených na pohyblivých podvozcích nebo automobilní technice apod.) – jedná se při prasknutí hadice či potrubního systému o výtok případně vystříknutí hydraulického oleje na hladinu plavebního kanálu nebo na okolní terén případně dotečení závadné látky až do horního plavebního kanálu Troja nebo do přilehlé Vltavy apod. (např. v kombinaci s dešťovou srážkou apod.).
- Únik závadných látek (provozních medií) z dopravních prostředků (netěsné nádrže stojících vozidel a jejich výstroje, poruchy těsnosti v hadicích, spojkách atd.) - odstavné plochy a příjezdová cesta a v areálu zařízení staveniště a na staveništi – únik může zasáhnout zpevněné odstavné plochy a přilehlý terén a při větším úniku i horní plavební kanál případně i tok Vltavy (např. při oplachu plochy dešťovou srážkou apod.).
- Nedovolené manipulace se závadnými látkami na místech, která k tomuto účelu nejsou vybudována a určena – únik může vzniknout kdekoliv při manipulaci se stavebními materiály a konstrukčními prvky technologického vybavení nebo v případě nezabezpečeného (nepovoleného) doplňování olejů případně ostatních provozních medií do technologických zařízení případně do technických prostředků apod.. – ohroženy mohou být jak, povrchové tak i podzemní vody.
- Únik závadných látek do povrchových vod – tzn. oplach zpevněných ploch např. dešťovou srážkou a odtok transportovaných závadných látek do povrchových vod tzn. do systému povrchového odvodnění a následně do horního plavebního kanálu a nebo přilehlého toku Vltavy.
- Nevhodná nebo nepovolená manipulace se závadnými látkami v nezabezpečeném prostoru venkovních ploch a jejich následný únik do systému odvodnění nebo přímo do zásaku do podzemních vod.

Ohrožená místa, možné následky, posouzení rizik

Ohrožená místa (ohrožené prostředí):

- Povrchové vody v případě úniku závadných látek do systému odvodnění venkovních ploch - pravděpodobně horní plavební kanál Troja případně přilehlý tok Vltavy.
- Horninové prostředí v případě úniku závadných látek na nezpevněnou plochu.
- Po havarijním úniku závadných látek do horninového prostředí budou zčásti ohroženy nebo zasaženy povrchové i podzemní vody.
- Vážným problémem bude únik látek rozpustných ve vodě, např. provozní media dopravních prostředků – větší množství chladicí nemrznoucí směsi a elektrolyt baterií. Taková havárie je z hlediska poškození životního prostředí velmi nebezpečná, tyto látky jsou např. v horninovém prostředí velmi pohyblivé, jejich separace je obtížná, mnohdy nemožná.

Míra a rozsah ohrožení nebo zasažení vod únikem závadných látek budou závislé především na množství uniklé látky, místě úniku a na rychlosti a kvalitě provedených sanačních prací. Rozhodující je i důsledná prevence a plná funkčnost zachytných prostor.

8. Preventivní opatření

Povinná provozně-organizační opatření

- Dodržovat obecně platné předpisy a pokyny provozní dokumentace.
- Dodržovat pracovní postupy pro manipulace se závadnými látkami v technologických zařízeních (doplňování, výměny, čištění), které jsou obsaženy v provozních řádech příslušných zařízení.
- Při možnosti volby technologie provádění stavebních prací se upřednostní takový postup, při kterém použití závadných látek není nutné a nevznikají odpadní technologické vody. Ze závadných látek, bez jejichž použití nejsou práce možné, se zvolí takové, které jsou pro vody méně nebezpečné. Množství závadných látek se omezí na nejmenší možnou míru.
- Na pracoviště se dopraví vždy jen nutné množství závadných látek pro denní spotřebu. Drobné úniky a úkapy závadných látek se okamžitě likvidují pomocí sorbentů. Havarijní úniky závadných látek se likvidují podle kap.9. Před zahájením prací se závadnými látkami se připraví do pohotovosti vhodná technická prostředky pro případné rychlé odstranění úkapů a úniků (sorbenty a pod.).
- Do stavebních strojů nebudou v prostoru staveniště doplňovány provozní náplně. Případné mimořádné doplňování může být prováděno pouze na vodohospodářsky zabezpečené ploše.
- Pravidelně provádět předepsané kontroly technologického zařízení, zabezpečovacích a zachytných prvků.
- Pod odstavené stavební stroje budou umístěny úkapové vany pro zachycení případných úkapů.

Provozní předpis pro nakládání se závadnými látkami

Předpis pro provoz dopravních prostředků a mechanizace

Na stavbě je možné provozovat jen dopravní prostředky a mechanizaci v dobrém technickém stavu. Denně před zahájením prací se provede prohlídka dopravních prostředků a mechanizace používané pravidelně v areálu staveniště se zvláštním zaměřením na těsnost nádrží, hadic, spojů apod. Zjištěné závady se odstraní, do doby odstranění závad se technika odstaví. Na staveništi nelze ani výjimečně připustit provoz dopravních a mechanizačních prostředků, ze kterých uniká olej nebo pohonné hmoty.

V hydraulických systémech trvale používané mechanizace se nahradí (je-li to technicky možné) minerální oleje oleji rostlinnými nebo oleji syntetickými, biologicky lehce odbouratelnými. Nemrznoucí směsi chladících systémů s obsahem toxických podílů (glykoly) se případně nahradí netoxickými kapalinami.

Doplňování pohonných hmot a olejů do dopravních prostředků se provádí především u zabezpečených tankovacích míst (ČS PHM) nebo v místech pro tento účel zabezpečených. Při případném mimořádném doplňování pohonných hmot a olejů se používají zachytné vaničky vyplněné sorpční rohoží a v dosahu jsou zpohotoveny další protihavarijní prostředky tzn. sorbenty případně normé stěny apod..

Drobné úniky a úkapy závadných látek (pohonných hmot a olejů) se okamžitě likvidují pomocí sorbentů. Havarijní úniky závadných látek se likvidují v souladu s havarijním plánem. Před zahájením prací se závadnými látkami se připraví do pohotovosti vhodná technická prostředky pro případné rychlé odstranění úkapů a úniků (sorbenty a pod.).

9. Postup při zneškodnění havárie

Povinnosti při havárii

§ 41 zákona č.254/2001 Sb. o vodách

1) *Ten, kdo způsobil havárii (dále jen „původce havárie“), je povinen činit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se řídí havarijním plánem, popřípadě pokyny vodoprávního úřadu a České inspekce životního prostředí.*

2) *Kdo způsobil nebo zjistí havárii, je povinen ji neprodleně hlásit Hasičskému záchrannému sboru České republiky nebo jednotkám požární ochrany nebo Policii České republiky, případně správci povodí.*

3) *Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky a správce povodí jsou povinni neprodleně informovat o jim nahlášené havárii příslušný vodoprávní úřad a Českou inspekci životního prostředí, která bude o havárii, k níž došlo v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod a na povrchových vodách využívaných podle § 34., informovat též Ministerstvo zdravotnictví. Řízení prací při zneškodňování havárií přísluší vodoprávnímu úřadu, který o havárii neprodleně informuje správce povodí.*

5) *Původce havárie je povinen na výzvu orgánů uvedených v odst.(3) při provádění opatření při odstraňování příčin a následků havárie s těmito orgány spolupracovat.*

Bezprostřední opatření po vzniku havárie

Provádějí se okamžitě po zjištění havárie. Současně se havárie podle předpisu ohlašovací povinnosti oznámí. Pro první zásah při zneškodnění havárie je důležitá rychlost a profesionalita provedení.

Ohlašovací povinnost

Každý únik závadných látek, který je ve smyslu ustanovení §40 zákona č.254/2001 Sb. o vodách havárií se hlásí:

Hasičskému záchrannému sboru České republiky nebo jednotkám požární ochrany nebo Policii České republiky případně správci povodí.

Plán vyrozumění obsahuje kap. 10.

Obecně předepsaný postup zneškodnění havárie

- Přerušit činnost, která vedla k vzniku havárie.
- V případě zasažení vnitřních prostor zájmkovaného prostoru je nezbytné okamžitě přerušit systém přečerpávání průsakových vod akumulovaných v jímce mimo prostor zabezpečený jímkou a neprodleně zařídit likvidaci havarijního znečištění ze zasažené ochranné jímky.
- Odstranit příčinu havárie a zamezit dalším únikům.
- Zabránit případnému vniknutí závadných látek do systému odvodnění a následně do horního plavebního kanálu Troja nebo do Vltavy případně do systému povrchového odvodnění.
- Uzavřít prostor, kde došlo k úniku závadných látek pro motorová vozidla a nepovolané osoby.
- Zamezit rozšíření zasaženého prostoru na okolní plochy (především nezpevněné).
- Ochránit horninové prostředí.
-

Konkrétní postupy zneškodnění havárie

Základní rozdělení konkrétních postupů zneškodnění havárie

- a) Podle druhu závadné látky.
- b) Podle zasaženého prostředí.

Kriteria pro posouzení způsobu zneškodnění havarijního úniku závadných látek

- a) Mísitelnost kapalné závadné látky s vodou.
- b) Specifická hmotnost kapalné závadné látky nemísitelné s vodou.
- c) Rozpustnost (nerozpustnost) závadné látky ve vodě.
- d) Reaktivita s vodou.
- e) Chemická stálost.
- f) Nebezpečnost při manipulaci.
- g) Toxicita pro vodní živočichy a vliv na vodní rostliny.

Základním kritériem je možnost separace (oddělení) od zasaženého prostředí.

Jednotlivé postupy zneškodnění havárie s rozdělením podle druhu závadné látky

Havarijní únik ropných látek

Při zasažení vodorovných zpevněných ploch prostor zasypat práškovým sorbentem, na rovné plochy použít sorpční rohož (koberec), vytvořit hrázky ze sorpčních hadů případně ze směsi suchého písku a sorbentu. Při zasažení nezpevněných ploch provádět intenzivní posyp sorbenty, kontaminovanou zeminu odtěžit. K sorpci ropných látek používat hydrofobní sorbenty, v případě že je ropná látka v emulzi s vodou použít sorbenty univerzální. V případě úniku většího množství ropných látek do horninového prostředí je nutné ihned zahájit odtěžování kontaminované zeminy a současně požádat o odbornou spolupráci hydrogeologa (sanační práce řídí vodoprávní úřad). V případě úniku ropných látek přímo do povrchových vod je nutné zasažený prostor oddělit pomocí norné stěny.

Havarijní únik rostlinných a syntetických olejů

(náhrada za ropné produkty)

Postupovat obdobně jako při havarijním úniku ropných látek s tím rozdílem, že sorpční schopnosti používaných materiálů jsou k těmto látkám jiné (většinou menší). Různá je i možnost a účinnost vhodné separace. Některé hmoty mohou být částečně rozpustné ve vodě, na zpevněné i nezpevněné plochy se použijí univerzální sorbenty (omezeně hydrofobní). Nornou stěnu na vodní tok lze instalovat jen v případě úniku plovoucích a nerozpustných závadných látek.

Havarijní únik ostatních závadných látek (chladicí směs motorů, elektrolyt baterie)

Postupovat obdobně jako při havarijním úniku ropných látek s tím rozdílem, že k sorpci lze použít výhradně univerzální sorbent (k sorpci koncentrovaného elektrolytu baterie použít chemický sorbent, používat osobní ochranné pomůcky), závadné látky ve vodě rozpustné nelze při havárii od vody oddělit.

Únik závadných látek na venkovní zpevněné plochy (stávající nebo vytvořené v rámci zařízení staveniště).

Staveniště a zařízení staveniště

- Zabránit odtoku závadné látky do systému povrchového odvodnění v prostoru zařízení staveniště tzn. zasažený prostor oddělit od ostatních ploch (použít hrázky ze směsi sorbentů případně v kombinaci s pískem, sorpční hady apod.), zakrýt vstupy do povrchového odvodnění - v případě úniku nepolárních organických látek tzn. ropných produktů za deště, vyplnit vstupy do povrchového odvodnění vlákněm hydrofobním sorbentem tzn. nátoky do přirozeně vytvořených odvodňovacích žlábků, terénních depresí apod.. Sorbenty použít podle druhu závadné látky. Nasycený sorbent smést a uložit do vhodného náhradního obalu např. plastový pytel apod. Kontrolovat, případně vyčistit celý odvodňovací systém. V případě úniku většího množství ropných látek do horninového prostředí je nutné ihned zahájit odtěžování kontaminované zeminy a současně požádat o odbornou spolupráci hydrogeologa (sanační práce řídí vodoprávní úřad).
- V případě zasažení vnitřních zájmkovaného prostoru je nezbytné okamžitě přerušit přečerpávání průsakových vod akumulovaných v jímce mimo objekt jímky a neprodleně zařídit likvidaci havarijního znečištění z ochranné jímky. Další činnost při likvidaci havarijního úniku je popsána v předchozím odstavci (je v podstatě obdobná). Jedná se o zabránění odtoku závadné látky mimo ochrannou jímku a dále je třeba zasažený prostor v jímce oddělit od ostatních ploch (použít hrázky ze směsi sorbentů případně v kombinaci s pískem, sorpční hady apod.) a okamžitě je třeba zahájit sanaci havárie. Sorbenty použít podle druhu závadné látky. Nasycený sorbent smést a uložit do vhodného náhradního obalu např. plastový pytel apod. Kontrolovat, případně vyčistit celý odvodňovací systém.

Únik závadných látek do povrchových vod

Při úniku závadných látek přímo do horního plavebního kanálu Troja nebo do Vltavy je nutné okamžitě vzniklou situaci konzultovat s vodohospodářským dispečinkem. Havárii standardním způsobem dle plánu vyzkoušení původce ohlásí a dle svých možností spolupracuje s HZS na její likvidaci.

V případě úniku závadných látek ve vodě rozpustných nebo vodou ředitelných nelze havárii vzniklou po úniku přímo do povrchových vod zneškodnit. Prakticky lze řešit jen únik látek ve vodě nerozpustných a s vodou nemísitelných (např. ropné produkty). V případě takové havárie (ropné) instalovat norné stěny, produkt zachycený nornou stěnou odstranit pomocí sorbentů nebo odčerpáním z hladiny.

Zásady instalace norných stěn

Norné stěny slouží k oddělení a zachycení plovoucího znečištění (většinou ropného) z vodních toků. Nornou stěnu na vodní tok je nutné instalovat ve směru proudění, v místě největšího zklidnění vodního toku, zároveň však v co nejmenší vzdálenosti od úniku závadné látky. Při úniku většího množství závadných látek nebo při větší rychlosti proudění je nutné instalovat dvě nebo i více norných stěn. Při velké rychlosti proudění je nutné norné stěny osadit pod ostrým úhlem k ose toku. Pro dobrou funkci norné stěny je také důležité dokonalé zatěsnění jednotlivých částí norné stěny a dotěsnění ukotvení u břehu (nebo k boku plavidla). Zhotovitel stavby (tzn. původce havárie), vzhledem k svým možnostem, do příjezdu HZS

nainstaluje v horním plavebním kanálu Troja nebo ve Vltavě v místě nátoky závadné látky sorpční normou stěnu. Zachycené závadné látky se z hladiny odstraní nejlépe sběrem pomocí sorbentů.

Rozdělení sorpčních prostředků

Sorpční prostředky (sorbenty) slouží při zneškodňování havarijních úniků závadných látek k jejich separaci a následně snadnějšímu oddělení od zasaženého prostředí. Sorpci zjednodušeně rozumíme fyzikálně-chemický proces, který umožní zachycení sorbované závadné látky do struktury sorbentu. Sorpční prostředky jsou jednak univerzální (sorbuji většinu závadných látek) nebo účelově zaměřené pro vybrané druhy závadných látek. Mimo toto základní rozdělení se sorpční prostředky dále dělí podle struktury a způsobu výroby a zpracování.

Základní rozdělení podle použití na jednotlivé druhy závadných látek

- 1) Hydrofobní - Sorpční prostředky sloužící především k sorpci (pohlčení) nepolárních uhlovodíků, převážně ropných produktů (nepolární látky jsou látky, které se nemísí s vodou). Sorbenty nepohlcují vodu a vodné roztoky (plavou na vodě).
- 2) Univerzální - Sorpční prostředky sloužící především k sorpci (pohlčení) neagresivních kapalin. Pohlcují i emulgované ropné produkty.
- 3) Chemické - Sorpční prostředky sloužící především k sorpci (pohlčení) agresivních kapalin

Rozdělení podle struktury

1. Textilní (vlákenné) – Struktura uspořádání vláken bývá různá, rozdílná je pevnost a uspořádání modifikace vlákna.
2. Práškové (granulované).

Z hlediska zákonných předpisů přebírají sorpční prostředky po nasycení závadnými látkami většinu jejich negativních vlastností z hlediska dopadů na životní prostředí. Použité sorpční prostředky jsou odpadem kategorie odpovídající nasorbovanému mediu.

Stručný přehled základních pokynů

- Zabránit dalším únikům (lokalizace zdroje).
- V případě zasažení vnitřních prostor ochranné jímky je nezbytné okamžitě přerušit systém přečerpávání průsakových vod akumulovaných v jímce průsakových vod mimo objekt ochranné jímky a neprodleně zařídit likvidaci havarijního znečištění z ochranné jímky.
- Oddělit zasažený prostor (instalace zábran, posyp sorbenty).
- Ohlásit havárii podle plánu vyrozumění.
- Zamezit vstupu nepovolaných osob, vjezdu vozidel.
- Odtěžit kontaminovanou zeminu.
- Odstranit závadné látky ze zasažených prostor.
- Při zasažení veřejné kanalizace uvědomit o havárii jejího správce
- Při úniku většího množství nebezpečných nebo hořlavých látek uvědomit hasičský záchranný sbor.

Následná opatření

- Vyčistit zasažené prostory.
- Zachycené závadné látky průběžně sbírat a ukládat do nepropustného obalu.

- Znečištěnou zeminu odtěžit a uložit do nepropustného obalu. Obdobně zabezpečit nasycené sorbenty. Odčerpané závadné látky uložit v zabezpečeném prostoru.
- Zneškodnění znečištěné zeminy, nasycených sorbentů a dalších závadných látek separovaných při havárii přísluší odborné firmě, jedná se převážně o nebezpečný odpad.
- Podle pokynů vodoprávního úřadu odebrat kontrolní vzorky a provádět případné další sanační práce.
- Pořídit zápis o havárii (zprávu původce havárie).
- Doplnit havarijní soupravu
- Provést definitivní zabezpečení zdroje úniku závadných látek (např. opravu nebo výměnu poškozeného zařízení).
- Navrhnout a přijmout opatření k vyloučení další obdobné havárie.

K zneškodnění ropné havárie je zakázáno použití odmašťovacích kapalin a emulgačních přípravků.

10. Plán vyrozumění

Každý únik závadných látek, který je ve smyslu ustanovení §40 zákona č.254/2001 Sb. o vodách havárii se hlásí **hasičskému záchrannému sboru České republiky nebo jednotkám požární ochrany nebo Policii České republiky případně správci povodí nebo kanalizace.**

Plán vyrozumění	tel.
-----------------	------

A) Ohlašovací povinnost

Hasičský záchranný sbor Hlavního města Prahy	150, 112 950 850 101 - 4
--	-----------------------------

Policie České republiky – Správa Hlavního města Prahy	158, 974 821 111
---	---------------------

<i>Policie ČR – pořádkové oddělení</i>	
Operační důstojník	244 402 158

Správce toku – Povodí Vltavy, státní podnik

<i>POVODÍ VLTAVY, státní podnik – ředitelství</i>	
Ústředna	221 401 111
Vodohospodářský dispečink	257 099 111
	257 329 425
	724 067 719
Internet	<u>www.pvl.cz</u>

Havarijní technik GŘ	724 453 422
----------------------	-------------

<i>POVODÍ VLTAVY, státní podnik – závod Dolní Vltava</i>	
Ústředna	257 099 111
Vedoucí provozního střediska 6	257 099 241
Úsekový technik - Vltava v Praze (Ing. Adámková)	257 099 231, 727 875 273
Havarijní technik závodu Dolní Vltava	724 244 984
Havarijní telefon	602 133 630

VD Troja (vedoucí jezný pan Petr Tesař) 224 312 058, 602 545 932, 602 774 920

MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 7 220 144 111
U Průhonu 1338/38, Praha 7
Vedoucí oddělení krizového řízení 602 373 775
Vedoucí Odboru životního prostředí 603 380 520
Starosta MČ Praha 7 776 283 456

B) Přehled spojení

Magistrát hlavního města Prahy
Operační středisko krizového štábu hl.m. Prahy 222 022 200-3
Vodoprávní úřad 236 004 428
Havarijní telefon 603 504 621

<i>OPERAČNÍ STŘEDISKO KRIZOVÉHO ŠTÁBU HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY</i>	
Přímé telefony	222 022 201
	222 022 202
	222 022 203
	222 022 204
Fax	236 002 215
	222 022 309

Česká inspekce životního prostředí
Inspektorát Praha - OOV 233 066 111, 233 066 200
havarijní 731 405 313

Provozovatel veřejné kanalizace 221 095 111
Pražské vodovody a kanalizace a.s. – centrální dispečink 272 172 111
840 111 112
Havarijní telefon 606 612 114

Hygienická stanice Hlavního města Prahy 296 336 700

**C) Zhotovitel stavby:
(dle výběrového řízení)**

Stavbyvedoucí:

D) Změny a doplnění spojení

11. Prostředky určené ke zneškodnění havárie

(Zásahové a sanační prostředky – havarijní souprava)

Ukládají se v určeném prostoru v zařízení staveniště (základní souprava) a operativně v dosahu míst nakládání se závadnými látkami tzn. v bezprostřední blízkosti pracoviště, na kterém probíhají práce vyžadující použití mechanizačních prostředků s obsahem závadných látek či jinak se, se závadnými látkami manipuluje a hrozí tam zvýšené riziko úniku závadných látek, pravidelně se kontroluje úplnost a funkční stav zásahových a sorpčních prostředků. Prostředky havarijní soupravy lze použít jen k zneškodnění havárie.

Doporučený obsah základní havarijní soupravy

- Práškový olejový sorbent (vapex, hydrofobní drť).
- Vláknový hydrofobní sorbent (rohož, sorpční had, koberec, sorpční norná stěna).
- Univerzální sorbent (např. univerzální drť, rohož koberec).
- Nádobky na sebrané závadné látky.
- Obaly na sebrané sorbenty a odtěženou zeminu (sudy a plastové pytle).
- Základní nářadí (lopata, fanka s násadou, smeták, koště apod.).
- Osobní ochranné pracovní pomůcky (gumové rukavice a obuv).
- Nezávislé osvětlení.

Aktuální seznam a případnou změnu v seznamu prostředků havarijní soupravy je třeba uvést v příloze č.6.

12. Ustanovení odpovědnosti

Odpovědnost za stav a uložení havarijní soupravy: (stavbyvedoucí)

.....

.....

.....

Odpovědnost za aktualizaci plánu havarijních opatření: (stavbyvedoucí)

.....

.....

.....

13. Závěrečné ustanovení

Plán havarijních opatření pro případ ohrožení nebo zasažení vod závadnými látkami je vypracován na podkladě ustanovení § 39 odst.(2) zákona č.254/2001 Sb. o vodách. Důvodem zpracování je prevence zhoršení jakosti vod únikem závadných látek. Jedná se o soubor technických a organizačních opatření, která provádí uživatel závadných látek při jejich úniku mimo zabezpečený prostor.

Plán havarijních opatření musí být schválen vodoprávním úřadem. S plánem havarijních opatření 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.

Údaje uvedené ve schváleném havarijním plánu se aktualizují do jednoho měsíce po každé změně, která může ovlivnit účinnost a použitelnost havarijního plánu. Aktualizovaný havarijní plán se zašle vodoprávnímu úřadu. **Především je nezbytné aktualizovat havarijní plán před reálným zahájením stavby dle údajů vybrané zhotovitelské firmy.**

Přílohy

1. Vzor zápisu o havárii (zpráva původce havárie)
2. Charakteristika závadných látek
3. Zásady bezpečnosti práce při havárii
4. Seznámení s plánem havarijních opatření
5. Grafická a obrazová příloha, (situace širších vztahů, koordinační situace, situace ZOV a půdorys uzávěru plavebního kanálu)
6. Aktuální seznam prostředků havarijní soupravy (doplňný o případné změny)
7. Odborná způsobilost a školení zaměřená na plnění úkolů stanovených havarijním plánem
8. Umístění havarijního plánu
9. Dokumentace provedených opatření, doklady o zneškodnění odpadů, prevence
10. Doplnky a změny
11. Bezpečnostní listy závadných látek

Vzor zápisu o havárii (zpráva původce havárie)

Základní údaje o vzniku havárie

Obsahuje místo a druh havarijního úniku, odhad množství uniklé závadné látky, zasažená a ohrožená místa, čas vzniku havárie a jejího zjištění.

Hlášení havárie

Obsahuje záznamy o průběhu hlášení (časy, komu hlášeno a kdo havárii ohlásil).

Průběh zneškodnění havárie

Obsahuje popis bezprostředních opatření, postup následných opatření, způsob zabezpečení proti dalším únikům závadných látek, plnění opatření uložených vodoprávním úřadem a Českou inspekci životního prostředí. Údaje o použitém technickém zařízení, druhu a množství použitého materiálu. Údaje o vzniku odpadů a způsobu jejich zneškodnění. Uvedou se spolupracující organizace.

Ukončení havárie

Uvede se míra dosažení předchozího nebo požadovaného stavu, odhad škod na zařízení, uniklých látkách, náklady na zneškodnění havárie, odhad nákladů na sanační práce, odhad škod na životním prostředí a majetku.

Charakteristika závadných látek

Hořlavé kapaliny

Kapaliny, suspenze nebo emulze splňující při normálním atmosferickém tlaku současně tyto podmínky:

- nejsou při teplotě $+35^{\circ}\text{C}$ tuhé ani pastovité,
- mají při teplotě $+50^{\circ}\text{C}$ tlak nasycených par max. 294 kPa,
- mají teplotu vzplanutí max. $+250^{\circ}\text{C}$,
- lze u nich stanovit teplotu hoření.

Ropné látky

Uhlovodíky a jejich směsi s bodem tuhnutí nižším než $+40^{\circ}\text{C}$.

Ropné látky na vodě vytvářejí povlak až vrstvu, za určitých podmínek vytvářejí s vodou olejové emulze, velmi omezeně se ve vodě rozpouštějí. Rozpuštěný nebo emulgovaný podíl ropného znečištění vody vytváří nejvíce nebezpečnou část havarijního úniku především vlivem přímé toxicity uhlovodíků. Oddělení těchto podílů je obtížné. Při vzniku souvislé vrstvy volné olejové fáze na povrchu vodní hladiny se snižuje nebo znemožňuje přístup kyslíku. Již při malé koncentraci obsahu ropných látek se voda stává obtížně upravitelnou pro vodárenské účely.

Automobilové benzíny

Směsi kapalných uhlovodíků vroucích v rozmezí 30 až 215°C

Motorové nafty

Směsi kapalných uhlovodíků vroucích v rozmezí přibližně 150 až 360°C . Obsah lehkých podílů je dán požadavkem na bod vzplanutí, obsah těžkých podílů předepsaným minimálním množstvím destilátu do 370°C .

Minerální oleje

Třídí se především podle viskozity a podle druhu a množství přísad.

Oleje neropné povahy

Jedná se především o oleje syntetické a rostlinné, modifikované. Vyznačují se především dobrou biologickou rozložitelností.

Chladicí kapalina (nemrznoucí směs)

Vodný roztok ethylenglykolu s obsahem inhibitorů koroze. S vodou ředitelná ve všech poměrech. Toxická látka.

Elektrolyt baterie

Vodný roztok s obsahem kyseliny sírové, žíravina s dehydratačními účinky. S vodou ředitelná ve všech poměrech. Toxická látka.

Dále operativně doplnit případné další používané závadné látky, jedná se o různé příměsi do betonových směsí (bezpečnostní listy přiložit do přílohy č.11) .

Zásady bezpečnosti práce při havárii

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 prostoru úniku závadných látek uvolňujících škodlivé výpary a plyny je možný pobyt jen za předpokladu použití dýchacího přístroje nebo vhodné protiplynové masky, případně protichemického obleku.

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 nakládání s chemickými látkami a přípravky v provozovně.

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. Prostor zasažený únikem hořlavin se uzavře a vhodným způsobem označí (výstražnou tabulkou, označovací páskou).

Při zjištění úniku většího množství hořlavých kapalin je nutné ihned informovat hasičský záchranný sbor.

Doporučené ochranné pomůcky a prostředky:

- Pryžové holínky a rukavice.
- Ochranné brýle nebo štítek.

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

Zásady první pomoci při úrazech způsobených chemickými škodlivinami

Uvedené zásady jsou jen pro základní orientaci, plně platí zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví a zásady poskytování první pomoci při úrazu platné pro nakládání s chemickými látkami a přípravky v provozovně.

Postup po inhalaci toxických látek

Po inhalační otravě je nutné postiženého vynést na čerstvý vzduch, případně odstranit zamořený oděv. Nedoporučuje se inhalace protijedu nebo neutralizačního prostředku. Vždy je nutná odborná zdravotnická pomoc.

Postup po poleptání kůže

Odstranit potřísněný oděv tak, aby se nepoškodila pokožka, vydatně a dlouho oplachovat zasažené místo proudem čisté vody (bez tlaku). Překrýt poraněné místo sterilním obvazem. Vždy je nutná odborná zdravotnická pomoc.

Postup při poleptání očí

Ihned zahájit výplach oka čistou vodou (bez tlaku). Výplach provádět delší dobu, okamžitě zajistit odbornou zdravotnickou pomoc. Nikdy neprovádět neutralizaci, oko nemnout.

Příloha č.4

Seznámení s plánem havarijních opatření

[illegible]

Příloha č.5

Grafická a obrazová příloha

(situace širších vztahů, koordinační situace, situace ZOV a půdorys uzávěru plavebního kanálu)

Seznam prostředků havarijní soupravy

Aktuální seznam prostředků havarijní soupravy použitelných při likvidaci havárie

Obsah základní havarijní soupravy

- Práškový olejový sorbent (vapex – uloženy ve skladu cca 20 kg, hydrofobní drť 5 kg).
- Vláknový hydrofobní sorbent (rohož, sorpční had, koberec) – v objemu cca 10 kg
- Univerzální sorbent (např. univerzální drť, rohož, koberec) – v objemu cca 5 kg
- Sorpční norná stěna. – cca 50 m
- Nádobky na sebrané závadné látky – cca 3 x 200 l sudy
- Obaly na sebrané sorbenty a odtěženou zeminu (plastové pytle 50 ks)
- Základní nářadí (lopata, fanka s násadou, smeták, koště apod.).
- Osobní ochranné pomůcky (gumové rukavice a obuv).
- Nezávislé osvětlení.

Ukládají se ve skladu zařízení staveniště a dále v dosahu míst nakládání se závadnými látkami, pravidelně se kontroluje úplnost a funkční stav. Prostředky havarijní soupravy lze použít jen ke zneškodnění havárie.

Doporučené umístění zpohotovených zásahových prostředků při provádění rozsáhlejších prací nasazením technických prostředků s větším množstvím závadných látek:

- v prostoru probíhajících stavebních prací, kde je nakládáno se závadnými látkami, v místě kde je možné je rychle použít tzn. jsou „po ruce pro případné rychlé nasazení“.

Pro potřeby havarijního zásahu musí být dostupné osobní ochranné pracovní pomůcky.

Skutečný obsah a místa uložení zásahových prostředků (průběžně doplňuje zhotovitel stavby – konkrétní pracovník zodpovídající za stav a uložení protihavarijních prostředků) jsou průběžně doplňovány dle harmonogramů stavebních prací (postupu prací z místa na místo) do následného seznamu.

Místo uložení zásahových prostředků na staveništi a skutečný obsah havarijní soupravy:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Příloha č.7

**Odborná způsobilost a školení zaměřená na plnění úkolů stanovených
havarijním plánem**

Plán školení

(doporučení – základní školení při zahájení stavebních prací a další v rámci školení o
bezpečnosti práce)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Provedená školení

jméno (funkce) školitele	obsah školení	datum

Dále je třeba připojit doklady o účasti (presenční listiny) provedených školení.

Příloha č.8

Umístění havarijního plánu

(Kopie havarijního plánu, případně výpisy z něho musí být umístěny tak, aby byly zajištěny trvalé a bezprostřední informace u jednotlivých zařízení nebo objektů, kde je nakládáno se závadnými látkami.)

1 paré havarijního plánu je umístěno u stavbyvedoucího

1 paré výpis z havarijního plánu je umístěn u protihavarijních prostředků

**Dokumentace provedených opatření
Doklady o zneškodnění odpadů
Prevence**

Připojí se záznamy (fotodokumentaci) o prováděných opatřeních při havárii, kopie protokolu z havárie, doklady o zneškodnění odpadů z havárie.

Dále je třeba připojit záznamy o kontrolách prováděných preventivních opatřeních.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Doplňky a změny

Bezpečnostní listy závadných látek