

HAVARIJNÍ PLÁN

pro případy
ohrožení nebo zasažení vod závadnými látkami
(plán opatření pro případy havárie)

pro stavbu
„OTAVA, HORAŽDOVICE – ÚPRAVY JEZU MRSKOŠ, ř.km 72,285“
(Otava v ř.km 72,285, ČHP 1-08-01-111)



Havarijní plán je zpracován v souladu se zákonem č.254/2001 Sb., o vodách v platném znění a podle 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“.

Obsah havarijního plánu

1. Úvodní (titulní) list
2. Právní předpisy a technické normy
3. Definice havárie
4. Základní údaje o stavbě („OTAVA, HORAŽĎOVICE – ÚPRAVY JEZU MRSKOŠ, ř.km 72,285“), 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

Seznam příloh

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 příloha (situace širších vztahů stavby, celková situace stavby, situace stavby a ZOV a fotopříloha)
6. Aktuální seznam prostředků havarijní soupravy
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
12. Předpis pro provoz dopravních prostředků a mechanizace

Použité podklady

Právní předpisy a informace investora a projektanta stavby.

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 při rekonstrukci stávajícího jezu MRSKOŠ v Horažďovicích (stavba „OTAVA, HORAŽĎOVICE – ÚPRAVY JEZU MRSKOŠ, ř.km 72,285“) může dojít k ohrožení nebo zasažení především povrchových (tok Otavy), případně i podzemních vod (na přilehlých březích Otavy v Horažďovicích).

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“.

1. Úvodní (titulní) list

Identifikační údaje

Havarijní plán je vypracován pro provedení rekonstrukce stávajícího jezu MRSKOŠ v Horažďovicích.

Akce	„OTAVA, HORAŽĎOVICE – ÚPRAVY JEZU MRSKOŠ, ř.km 72,285“
Místo stavby	Stávající pevný jez na řece Otavě v Horažďovicích
Vodní tok	Otava, ř.km 72,285 (ČHP 1-08-01-111)
Charakteristika stavby	Rekonstrukce stávajícího pevného jezu
Obec/město	Horažďovice
Katastrální území	k.ú. Horažďovice
Obec s rozšířenou působností	Horažďovice
Kraj	Plzeňský
Projektant	VH TRES s.r.o. Senovážné náměstí 1, 370 01 České Budějovice
Investor	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8 150 00 Praha 5 - Smíchov
Správce vodního toku	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8 150 00 Praha 5 – Smíchov
Provozovatel	Povodí Vltavy, státní podnik Závod Horní Vltava Litvínovická silnice 5 370 01 České Budějovice
Zhotovitel stavby: (dle výběrového řízení)	
Stavbyvedoucí:	
Zpracovatel havarijního plánu	ADONIX, spol. s r.o. (IČO 60110589) Bratranců Veverkových 645, 530 02 Pardubice Ing.Jiří Prax – 603 44 97 11, dosažené vzdělání - ČVUT Praha – obor vodohospodářský (dokončeno v roce 1979)
Vodoprávní úřad příslušný pro schválení havarijního plánu	Městský úřad Horažďovice Odbor životního prostředí Mírové náměstí 1, 341 01 Horažďovice

Projednání havarijního plánu

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

Schválení a platnost havarijního plánu

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

Doplňky a změny (podrobnosti v příloze č.10)

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. Do úvodního listu se uvedou změny heslovitě (druh změny, dat. změny, dat. zaslání aktualizovaného havarijního plánu vodoprávnímu úřadu), v příloze č.10 se uvedou podrobnosti.

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

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 („OTAVA, HORAŽDOVICE – ÚPRAVY JEZU MRSKOŠ, ř.km 72,285“), charakteristika území, podmínky stavby

Stručný popis stavby.

Postup a realizace výstavby

Územní rozsah stavby zahrne vlastní objekt jezu a jeho bližší okolí v nadjezí i podjezí v rámci břehů i koryta Otavy. Na pravém břehu bude zřízena elektrická přípojka k řece z oddáleného místa s horní hrany údolí Otavy. Stavba zahrne práce na celém stávajícím objektu jezu, přičemž vyšší intenzita prací podob zřízení nových objektů propustí se koncentruje v lokalitách u pravého a naopak levého břehu.

Provádění stavby si vyžádá dočasné zřízení jímek k možnosti vytvoření „suché“ stavební jámy čerpáním. Ty budou právě vytvořeny lokálně u pravého a v další etapě u levého břehu. K lokalitě výstavby u levého břehu bude v rámci jímkování zřízen násypem přísyp z podjezí podél levého břehu od místa možného příjezdu prolukou mezi parcelami vilkové zástavby, k lokalitě výstavby u pravého břehu pak obdobně od stejného místa příjezdu prolukou po přísypu v patě pravého břehu, avšak při úvodním přejezdu koryta Otavy, ve kterém bude zřízeno průtočné pole z ocelových trub.

Realizace celého rozsahu stavby proběhne v rámci postupných etap, kterým odpovídá navržený systém jímkování. Snahou návrhu je vytvořit možnost realizace uceleného stavebního bloku, zakončeného plným funkčním zprovozněním dokončených byt' místně odlehklých objektů – pravý x levý břeh.

V rámci realizace stavebních prací jsou navrhovány dvě postupové etapy:

1.etapa jímkování zahrne jímky na pravém břehu v návaznosti na stávající opěrnou zeď včetně zbudování protékaného příjezdu od místa levobřežní proluky v dolní vodě. Vytvořená stavební jáma a poloha konstrukce jímek musí umožnit kompletní provedení IO 04 Štěrková propust včetně zabíraní štetových stěn.

Pracovní záběr co do šířky pruhu od opěrné zdi bude vytvořen konstrukcí nasazené jímky na

jezové těleso konstrukcí dvojtubulové jímky či aplikací tzv. bigbagů. Ke konstrukci nasazené jímky bude v nadjezí provedena horní jímka formou prodloužení těsnící štětové stěny před propustí s následným odříznutím štětovnice pod vodou. V podjezí bude v návaznosti na nasazenou jímku v rozšířeném prostoru dnešní propusti, provedeno obratiště příjezdu k jímce a svažitý sypaný výjezd k horní štětové stěně a to z vhodného jílopísčitého materiálu. Šířka koruny 3,5 m, sklony svahů 1:1,5.

Jímky budou provozovány při jezem normálně vzdouvané hladině. Krátkodobě při výkopech u štětové stěny a při zvážení právě aktuální úrovně hladiny horní vody, bude posouzena potřeba případného vzepření štětové stěny.

2. etapa jímkování zahrne jímky při levém břehu včetně zbudování příjezdu od místa proluky v dolní vodě. Jímky budou pojížděné šířky koruny 3,5 m se sklony svahů 1:1,5 a v podélném směru přejdou z nižší úrovně podjezí do nadjezí na kótu přilehlé opěrné zdi. Provoz jímek může být z hlediska průtokových poměrů stabilizován provozem již funkční šterkové propusti s pohyblivým uzávěrem.

Během 2. etapy bude v kratších úsecích po délce jezového tělesa při stavu snížené hladiny ve zdrži sklopením klapky šterkové propusti jímkováno a opravováno jezové těleso. Boční jímky a jímky na pruhu vývaru od dolní vody budou prováděny nejlépe za pomoci bigbagů. Následně vývar bude v rámci zajímkovaného úseku čerpán.

V závěru dojde k odtěžení konstrukcí jímek a příjezdu a uvedení případně narušených ploch do původního stavu.

Zemní materiál jímek bude na stavbu dovezen a v plném rozsahu po skončení stavební činnosti ze staveniště odvezen.

Ze staveniště bude odvážen významnější objem bouraného betonu. Bude zároveň odvezen objem říčních nánosů, snížený o objem materiálu, zabudovaného v zásypech či násypech dle projektové dokumentace.

Odvodnění staveniště a zařízení staveniště

Odpadní splaškové vody

Splaškové odpadní vody z objektu zařízení staveniště jsou jímány v rámci použitých chemických WC.

Srážkové vody

Srážkové vody v místě stavby (rekonstrukce stávajícího pevného jezu) odtékají neřízeně přímo do toku Otavy (průsakové vody ze stavebních zajímkovaných prostorů jsou přečerpávány do přilehlého toku Otavy) a v prostoru staveniště na přilehlých březích k částečně zasakují do okolního přilehlého terénu a částečně systémem povrchového odvodnění neřízeně odtékají do přilehlého toku Otavy.

Podmínky stavby (rekonstrukce stávajícího pevného jezu v Horažďovicích)

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 havarijní plán stavby a bude předán k vyjádření správci povodí.

Místa, kde dochází k nakládání se závadnými látkami (provoz technických prostředků apod.) musí být maximálně možným způsobem zajištěna před únikem těchto látek do nezabezpečeného prostoru.

5. Technický popis stavby a její zabezpečení

Charakteristika stavebních objektů – stavebně konstrukční řešení

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci délky jezového tělesa, budou vybourány nezbytné úseky pro osazení navrhovaných objektů propustí. Bourání je navrženo k nezbytné výškové úrovni, předběžně je navrženo ubourání a znovuobnovení krátkých navazujících úseků jezového tělesa. Ještě před stavbou v rámci běžné provozní údržby bude korigován na levém břehu v podjezí přestárlý vykloněný vrbový porost, vrostlý v současnosti do kamenných tarasů, jako zbytků původního opevnění. V nadjezí bude pro účel zřízení dlažbového opevnění za opěrnou zdí přeložen cizí plot z pozemku investora.

Základní charakteristika objektů

Stavba je členěna na šest inženýrských objektů a jeden provozní soubor.

IO 01 Oprava jezového tělesa

Oprava úseku jezového tělesa po zřízení jezových propustí zahrne především doplnění porušeného úseku přelivné hrany z tvarových kamenů, získaných opatrným bouráním v úsecích zřizovaných propustí, doplnění řádkového kamenného zdiva jinde na přelivné ploše a v ploše vývaru. Po snížení hladiny ve zdrži a etapovitým zajímavování prostoru vývaru bude postupně jezové těleso očištěno tlakovou vodou a přespárováno s případným lokálním doplněním vypadnutého zdiva. Bude doplněn těžký zához za prahem vývaru, přičemž úroveň terénu za prahem vývaru (prohloubený výmol) bude ponechána. U pilíře sklonu rybího přechodu vlevo, bude, z důvodu vábícího proudu v rámci cca úseku znovuobnovení jezového tělesa po osazení propustí, snížena koruna jezu o 10 cm oproti zbylému úseku.

IO 02 Sportovní propust

Návrh sportovní propusti vychází z typizační studie. Propust je navržena staticky jako po délce dilatovaný masivní polorám světlé šířky 2,2 m. Konstrukce bude vytvořena ze slabě vyztuženého betonu. Vtok do propusti je půdorysně kónický tak aby byla zajištěna symetrie proudění do propusti. Propust je vybavena provizorním hrazením od horní i dolní vody. Práh propusti je navržen na kótě 416,85 m.n.m. Na práh navazuje skloněná rampa, navržená ve sklonu 7,0 %. V části úseku prahu na šikmé rampě budou umístěna pryžová tzv. „V“ zdrhla, výšky 10 cm v osově vzdálenosti 60 cm. Tato zdrhla vytvářejí miskovitý tvar hladiny napříč propustí a plavidlo je tak dobře propustí vedeno i bez zásahu posádek sportovních plavidel.

V horní vodě je vytvořena možnost výstupu na nábrežní opěrnou zeď lokálním snížením koruny zdi. Na tento výstup navazuje chodník – koridor pro koníčkování či snášení plavidel po hraně propusti až do dolní vody ke dvojici schodišť v úseku zpevnění břehu dlažbou pod propustí. Před úsekem snížení koruny opěrné zdi v horní vodě, bude výše proti proudu v úseku cca 12 m na opěrnou zeď připevněno přidržovací lano. Na říční pilíř propusti bude osazena plavební turistická značka „směr proplutí“. Stěny propusti budou hladké betonové, vrchy pilířů tvoří kamenná dlažba a dřevěný rošt s dlažbovou výplní. Propust z horní vody bude zatěsněna štětovou stěnou, zaraženou do nepropustného pevného podloží, stěna bude přetažena i před vtok sousedního rybího přechodu. Styčný pilíř směrem k rybímu přechodu bude zahrnovat podélnou dilataci polorámu sportovní propusti a konstrukce rybího přechodu. Mobilním vybavením propusti bude lehká lávka přes propust osazovaná jen po nezbytnou dobu údržby rybího přechodu. Pod propustí bude zřízen úsek záhozu z oblých (neostrých) kamenů.

IO 03 Rybí přechod

Rybí přechod je navržen jako šterbinový, tvoří ho železobetonový skluz dominantního sklonu 2,9 %, světlosti kanálu 220 cm se železobetonovými šterbinovými přepážkami se šířkou šterbiny 40 cm. Dno přechodu tvoří šterk $D_s = 10$ cm s ojedinělými balvany $D_s = 25$ cm v průměrné rozteči 40 cm. Dno je při šterbinách lokálně vyvýšené. Kanál skluzu postupem z horní vody (výstup z přechodu) začíná k proudnici šikmým odbočením, v trase pak je z důvodu prodloužení trasy skluzu jedenkrát protisměrně zalomen v obloukové točně s následným vyústěním do boku jezového vývaru – rybího vstupu do přechodu. Obrys pilíře rybího přechodu na straně k jezu je po délce směrem ke vstupu do přechodu dotován několika výstupy z potrubí vábíci vody. Výstupy tvoří odbočky DN 200. Potrubí vábíci vody DN 400 začíná v horní vodě vtokovou pravoúhlou šachtou zakrytou kovovým poklopem. Na vtoku do šachty jsou osazeny drážky z U 100 s osazeným polem řídkých česlí. Vtok do potrubí ze šachty je osazen plochým šoupětem s ovládáním na klíč pro čtyřhran.

V krajních přepážkách přechodu je možno osadit do drážek z U 100 dřevěná hradidla pro hrazení přechodu.

V horní části přechodu je vytvořená kamenem zadlážděná údržbová plošina. K této plošině je provedena monolitická lávka přes kanál přechodu, osazená jednoduchým jednotyčovým zábradlím. S plošiny je provedeno sestupové schodiště, osazené opět jednoduchým zábradlím pro sestup k nižší vstupní části přechodu.

Výstup z rybího přechodu (vtok) je chráněn plovoucí nornou stěnou z dřevěné kulatiny DN 200, která je v návodní části kotvena svěrným řetězem ve vytvořené svislé škvíře v pilíři. Škvíra je vytvořena ze v pilíři zabetonovaného svařence z 2x U 200 a úseče ocelového potrubí TR 159/10. Konstrukčně je rybí přechod vytvořen kombinací z monolitického po délce dilatovaného polorámu s těsněným napojením monolitu konstrukce opěrné úhlové stěny s prodlouženým vodorovným ramenem. Úhlová stěna se svislým ramenem, přimyká ke stěně polorámu sportovní propusti a je zde vytvořena podélná dilatace s horním předdlážděním. V úseku konstrukce rybího přechodu na straně k řece, tvoří okraj konstrukce masivní málo vyztužená betonová opěrná stěna s obkladem z lomového kamene. V této stěně je osazeno i vábíci potrubí.

IO 04 Šterková propust

Propust je navržená při pravém břehu. Konstrukci bude tvořit v příčném směru masivní polorám ze slabě vyztuženého betonu, dilatovaný po délce v místech výškových přechodů dna. V podélném řezu je propust uzpůsobena k osazení uzávěru typu duté klapky. Zpevněné předprsí je zakončeno minimalizovaným Jamborovým prahem, pod kterým je osazen klapkový uzávěr. Na sklopený uzávěr navazuje šikmá plocha sklonu 1:2 s přechodem do zahloubeného vývaru (výpočtová hloubka 1,1 m). Vývar je zakončen šikmou plochou 1:3 bez vyvýšení prahu.

Návodní provizorní hrazení je navrženo jako hradlové, při osazení mezilehlých opěrných slupic s opěrnou a pochůzí lávkou. Provizorní hrazení od dolní vody je navrženo typu hradidlového hliníkového protipovodňového hrazení s jednoduchými slupicemi.

Konstrukce bude v oblasti vývaru založena na hutněné vrstvě šterkopísku pro současnou funkci jako filtrační vrstvy. Za prahem vývaru je navržen mohutný zához.

Břehový pilíř bude přisazen ke stávající opěrné nábrežní zdi. Zahrne dutinu k osazení pohybového mechanismu ovládání klapky. Na vyvýšené obrubě nad přilehlou plochou pilíře, bude osazena zděná nástavba strojovny s plochou střechou. Ve strojovně bude roštová podlaha, bude zde osazen elektrorozvaděč i zařízení k ručnímu ovládání klapky, pokud nebude pohyb klapky v automatickém režimu dle snímače úrovně horní hladiny ve zdrži.. Vnější rozměry strojovny jsou 5,6 x 2 m.

Říční pilíř propusti bude proveden ve dvou výškových úrovních. Pilíř bude dilatován v podélné ose se zatěsněním. Viditelné plochy pilířů mimo konstrukce bočních štítů a vrchy pilířů budou obloženy či zadlážděny lomovým kamenem. V říčním pilíři u dna jezového vývaru bude proveden napříč pilíře komunikační otvor pro ryby rozměru 1,5x0,7 m. Ze strany vývaru budou přikotveny k pilíři drážky z U 120 pro možnost hrazení otvoru při hrazení a vyčerpání prostoru šterkové propusti.

Žlab šterkové propusti o světlé šíři v místě hrazení 12 m, bude zatěsněn shora štetovou stěnou, doberaněnou k nepropustnému podloží a zdola bude opatřen propustnou nedoberaněnou štetovou stěnou z důvodu ochrany proti zpětnému výmolu.

Přes břehový pilíř bude propojen potrubím DN 400 břehový odběr k rybníčkům na pravém břehu. Hrazení odběru štetovou bude zřízeno ve stávající šachtě, v lici pilíře bude osazeno česlové pole.

IO 05 Úpravy koryta Otavy

Obsahem tohoto objektu je úprava koryta Otavy v úsecích při jezu. Jedná se o nutnou prohrádku (z hlediska osazení klapky) koryta v nadjezí a podjezí ve vyznačeném rozsahu. Dále bude stabilizován a opevněn levý břeh v úseku mezi sportovní propustí a levobřežním příjezdem na staveniště. Opevnění LB je navrženo pomocí polozapuštěné záhozové paty a návazným zpevněním svahu vrstvou kamenného pohozu se vtlačení humózní vrstvy do povrchu a jejím osetím.

Podél nábrežních zdí v nadjezí budou provedeny popř. obnoveny polozapuštěné záhozové patky. Levobřežní zeď bude opravena doplněním zdiva a přespárováním.

IO 06 Elektroinstalace a ASŘ jezu

V rámci tohoto objektu bude na pravém břehu zřízena přípojka NN ke strojovně a provedeno zapojení spotřebičů servopohonu klapky, čerpadla úkapů, zásuvek a osvětlení. Bude provedeno zároveň jejich náležité uzemnění. Pohyb klapky bude manuálního způsobu řešení jako automatický dle podnětu z osazeného tlakového čidla úrovně hladiny.

Stavba zahrnuje jeden provozní soubor:

PS 01 – Uzávěr propusti

Jako pohyblivý uzávěr propusti je navrhována dutá klapka šíře 12 m s jednostranným ovládáním ze šachty uvnitř pilíře. Ovládací roura prochází zabetonovanou průchodkou s kluzným uložením a s těsněním, přes boční zeď do šachty ovládání. Uvnitř šachty je na ovládací rouru nasazena páka spojená čepem s ovládacím přímočarým elektromechanickým servomotorem. Klapka bočně těsní pryžovým profilem ve tvaru obdélníku 130x65 na zabetonované boční štíty. Pro zamezení tvorby námraz a tím omezení ovladatelnosti jezu v zimním období je lící plocha štítů opatřena deskami z ultravysokomolekulárního polyetylénu (PE-UHMW) v barvě bílé. Boční štíty budou provedeny pro těsnění klapky pouze ve vztyčené poloze a dále do 15 až 20 % horní části zdvihu. Prahové těsnění je zabezpečeno pryžovým L-profilem, uchyceným na zabetonovaném prahu. Toto těsnění je chráněno proti poškození odnímatelným krytem. Zavzdušnění klapky je provedeno na jedné - levé straně kanálu propusti a tvoří je trubka DN 300 zaústěná dole těsně pod bočními štíty do vzdušného prostoru přelévání klapky. Zavzdušnění prostoru pod klapkou bude realizováno dle aktuální polohy klapky kombinací širokých rozražečů, zavzdušňovacího potrubí a uskočením pilířů za okrajem bočních štítů. Poloha tělesa klapkového uzávěru bude zobrazována pomocí průběžného snímače polohy. Dolní poloha klapky je mechanicky zabezpečena dvěma opěrkami na tělese klapky, které dosedají na zabetonované dorazy, opatřené pryžovými podložkami. Kluzná ložiska klapky v jezovém poli budou samomazná. Klapka umožní

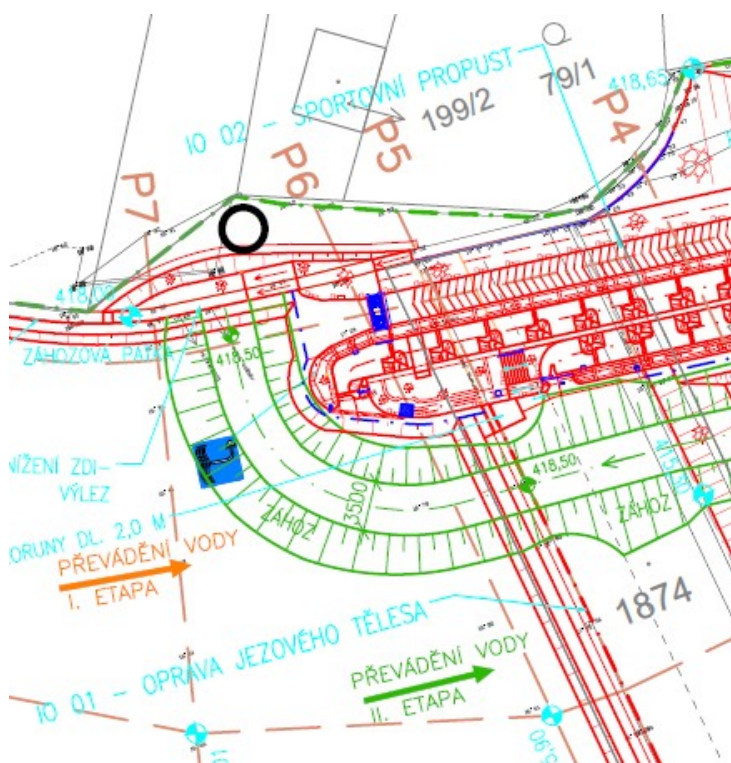
havarijní sklopení při přerušení dodávky el. energie ručním pohonem servomotoru Všechny zabetonované části budou usazeny do betonových zálivek pomocí rektifikačních šroubů, které se přivaří k deskám ukotvených do 1. betonu. Klapka bude provedena z oceli s odpovídající antikorozní úpravou v kombinaci s nerezovými prvky, které zůstanou bez povrchové ochrany.

Zařízení staveniště

V rámci I. etapy výstavby je na pravém břehu u jezu realizováno minimalizované zařízení staveniště.



V rámci II. etapy výstavby je na levém břehu u jezu realizováno minimalizované zařízení staveniště.



Stavba bude napojena stavebním rozvaděčem na přípojku elektrické energie. V případě potřeby budou použity elektrocentrály. Beton bude na stavenišť dovážěn jako transportbeton v domíchávacích a zpravidla čerpán do konkrétního místa uložení. Pro realizaci a jímkování bude nutno zajistit potřebný objem hlinitopísčitého zemního materiálu, který bude po dokončení výstavby vrácen zpět.

Prostor ZS obsahuje pro obě etapy výstavby:

- Stavební kontejner (v něm bude provozní zázemí pro stavbu a budou v něm uloženy protihavarijní prostředky pro likvidaci případné havárie z hlediska ohrožení životního prostředí a v případě potřeby bude možno jej vymístit mimo ohrožení záplavou)
- Mobilní chemické WC

Pitnou vodu si zhotovitel zajistí prostřednictvím balené vody. Spojení bude zajištěno prostřednictvím mobilních telefonů. Vzhledem k nutnosti včasného přenosu informací o vývoji hydrologické situace a případných výstrah musí být na stavbě zajištěno připojení na internet.

Přístupová cesta na staveniště

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd k levému zavázání jezu a ke sportovní propusti a rybímu přechodu není a nebude možný. Bude zbudován pouze dočasně během provádění stavby a následně likvidován. Tento příjezd z levého břehu bude však využit během stavby i jako jediný příjezd k pravé části jezu a objektu šterkové propusti. Příjezd k jímkám u pravého břehu bude možný po přejezdu řeku dále v podjezí se zahrnutím průtočného pole z velkých ocelových trub a po nasypané hrázce při pravé patě řeky.

Zabezpečení staveniště

Vzhledem ke skutečnosti, že probíhající práce budou realizovány přímo nad hladinou Otavy nebo v těsné blízkosti řeky 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 (opotrebovaných) těsnění nebo součástí apod. Nevyhnutelné manipulace se závadnými látkami budou probíhat při zajištění protihavarijními prostředky a za dodržení maximální opatrnosti (případný únik do Otavy 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 neohrozily 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.

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

Technický prostředek	Množství závadných látek průměr (litry) *)	Množství závadných látek maximální množství (litry) *)
Dopravní technika – pohonné hmoty (nafta)	150	400
Stavební stroje (zvedací technika, beraníci souprava, přepravníky betonové směsi apod.) – pohonné hmoty (nafta)	300	400
Osobní automobil – pohonné hmoty (benzin)	60	100
Stavební stroje (zvedací technika, beraníci souprava, přepravníky betonové směsi) – provozní médium (hydraulický olej)	100	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 rekonstrukčních stavebních prací a další stavební stroje s příslušnou nástavbou 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.

Venkovní zpevněné a nezpevněné komunikační plochy

Na odstavných plochách v nádržích dopravních a technických prostředků lze předpokládat v objemech cca 50 – 200 l pohonné hmoty tzn. motorovou naftu a benzín. Dále provozní média tzn. olejové náplně motorů a hydraulických systémů (cca 10 – 100 l motorového a hydraulického oleje), a dále brzdovou kapalinu, náplně chladicích systémů a náplně autobaterií.

Případné úkapy závadných látek mohou být transportovány prostřednictvím oplachových vod mimo zpevněnou plochu do zásaku do podzemního prostředí a nebo do systému povrchového odvodnění a dále do přilehlého toku Otavy.

Betonáž a další práce prováděné v rámci rekonstrukce stávajícího pevného jezu

Havarijní stav může nastat např. větším únikem betonové směsi, rozplavením většího množství práškových stavebních materiálů nebo po úniku odpadní technologické vody apod.. 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 (např. i z použité lodní techniky apod.) a mechanizace.

Za závadné látky je tedy 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.

Případné změny v objemu závadných látek a nakládání se závadnými látkami je nutné zpracovat 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 jsou uvedeny v příloze č.11. havarijního plánu a budou případně doplňovány přímo na stavbě dle používaných technických prostředků a 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. Údaje uvedené ve schváleném havarijním plánu se aktualizují vždy do jednoho měsíce po každé takové změně. Aktualizovaný havarijní plán se zašle vodoprávnímu úřadu.

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 musí být zpracována provozní dokumentace (provozní řády, havarijní plán).

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 jímky, záchytné vaně apod.) a nehrozí-li bezprostřední únik mimo tyto prostory (na venkovní nezabezpečené plochy nebo přímo do vodního toku) nejedná se o havárii ve smyslu ustanovení § 40 zákona č.254/2001 Sb. o vodách. V tom případě se jedná o provozní poruchu.

V případě provozní poruchy spojené s únikem závadných látek je nutné postupovat podle pokynů obsažených v provozních předpisech. Vždy je nutné tyto látky ze zasažených míst neprodleně odstranit.

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 technologické 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 závadnými látkami např. při provádění stavebních prací, betonáže, při manipulaci se stavebními hmotami při rekonstrukci stávajícího pevného jezu – únik může zasáhnout nezpevněnou plochu v prostoru staveniště a následně i tok Otavy.
- Poruchy na potrubních systémech (hydraulické systémy v technických a dopravních prostředcích) – jedná se o odstavné plochy a komunikace na březích podél jezu v prostoru staveniště a zařízení staveniště při dopravní nehodě automobilní techniky nebo při porušení hydraulických potrubních systémů nebo agregátu (zvedací technika apod.) – únik může zasáhnout nezpevněné plochy na březích přiléhajících k stávajícímu jezu a nebo v případě většího úniku i přilehlý tok Otavy.
- Únik závadných látek (provozních médií) z dopravních prostředků (netěsné nádrže stojících vozidel a jejich výstroje, poruchy těsnosti v hadicích, spojkách atd.) - může zasáhnout břehy přiléhající ke stávajícímu pevnému jezu a odstavné plochy a komunikace v areálu zařízení staveniště a následně podloží a větší únik může přirozeným systémem odvodnění zasáhnout i přilehlý tok Otavy.
- Nedovolené manipulace se závadnými látkami na místech, která k tomuto účelu nejsou vybudována a určena – může vzniknout kdekoliv při manipulaci se stavebními hmotami nebo v případě nezabezpečeného (nepovoleného) doplňování olejů případně ostatních provozních médií do technických prostředků apod.. – ohroženy mohou být jak, povrchové tak i podzemní vody.
- Únik závadných látek do povrchových vod v prostoru staveniště v korytě toku (mimo zajímkovaný prostor např. při realizaci prohrádky) – tzn. oplach zpevněných ploch v kombinaci např. dešťovou srážkou a odtok transportovaných závadných látek do

povrchových vod tzn. do systému povrchového odvodnění staveniště a následně do Otavy.

- 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 přirozeného systému odvodnění staveniště případně přilehlých venkovních ploch - pravděpodobně přilehlý tok Otavy.
- Horninové prostředí v případě úniku závadných látek na nepevněnou 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 opravy 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 vhodné technické prostředky pro případné rychlé odstranění úkapů a úniků (sorbenty a pod.). Pokud (např. při omytí konstrukce) vznikne odpadní technologická voda, je nutné tuto vodu nebo alespoň její závadný podíl separovat.
- Ve stavebních strojích (pokud je to provozně možné) budou používány ekologické náplně.
- Do stavebních strojů nebudou v prostoru staveniště doplňovány provozní náplně. Případné doplňování může být prováděno pouze na vodohospodářsky zabezpečené ploše.
- Pod odstavené stavební stroje budou umístěny úkapové vany pro zachycení případných úkapů.

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.

Způsob a rozsah hlášení havárie

Hlášení se provede dostupnými spojovacími prostředky. Hlášení obsahuje následující údaje jsou-li ohlašovateli známy, (znalost údajů lze předpokládat ohlašuje-li havárii její původce):

- 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.

Pro prvotní ohlášení havárie HSZ nebo Policii ČR mají být použita především čísla tísňového volání. V další fázi šetření a odstraňování následků havárie je vhodné používat telefonní čísla na spojovatele, OPIS, a telefonní ústředny (neblokovat linky tísňového volání, tyto používat jen pro ohlášení a sdělení v případě, kdy hrozí nebezpečí z prodlení).

Plán vyzoomění obsahuje kap. 10

Obecně předepsaný postup zneškodnění havárie

- Přerušit činnost, která vedla k vzniku havárie (odstavit provoz poškozeného zařízení, přečerpat unikající závadné látky).
- V prostoru staveniště přerušit čerpání prosáklé vody, aby uniklá závadná látka zůstala v prostoru ochranné jámky
- Vymezit, označit a uzavřít prostor, kde došlo k úniku závadných látek.
- Zamezit rozšíření zasaženého prostoru na okolní plochy.
- Zabránit vniknutí závadných látek do povrchových vod.
- Ochránit horninové prostředí.
- Odstranit příčinu havárie a zamezit dalším únikům (opravit poškozené zařízení).

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.

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.

Havarijní únik vyplavených stavebních materiálů nebo odpadní technologické vody apod.

Možnost účinného zásahu je omezena, kontaminovaná voda se intenzivně odčerpává ze zasažených míst. Vyplavený materiál se odstraní mechanicky.

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

Staveniště (rekonstrukce stávajícího pevného jezu v Horažďovicích)

- Přerušit odčerpávání průsakové vody z ochranné jímky z prostoru mezi zájmkováním tzn. zadržet závadnou látku v prostoru ochráněném proti úniku do přilehlé Otavy. Pomocí sorbentů, nebo písku, případně v kombinaci oddělit zasažený prostor (vytvořit hrázky) a zabránit rozšíření havárie do větší plochy, ihned zahájit odčerpávání závadné látky do přiměřeně objemného náhradního obalu (při úniku většího množství) nebo závadnou látku odsát pomocí sorbentů tzn. zasažený prostor zasypat přebytkem vhodného sorbentu podle druhu závadné látky. Nasycený sorbent smést a uložit do vhodného náhradního obalu např. plastový pytel apod.

Zařízení staveniště

- Zabránit odtoku závadné látky do přirozeného systému 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 přirozeného systému odvodnění - v případě úniku nepolárních organických látek tzn. ropných produktů za deště, vyplnit vstupy do přirozeného povrchového odvodnění vlákněným 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. Zkontrolovat, případně vyčistit celý přirozený odvodňovací systém.

Únik závadných látek do povrchových vod

Při úniku závadných látek přímo do vodního toku Otavy je nutné okamžitě vzniklou situaci konzultovat se správcem toku Otavy (Povodí Vltavy, státní podnik). Havárii standardním způsobem dle plánu vyrozumění 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. V případě použití lodní techniky je nutné nainstalovat sorbční nornou stěnu k boku loďky a snažit se uniklou závadnou látku vhodným způsobem (nasměrováním) přiblížit ke

břehu, což umožní její odstranění z hladiny např. použitím vhodných sorbčních prostředků. 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. Zhotovitel stavby (tzn. původce havárie), vzhledem k svým možnostem, do příjezdu HZS nainstaluje v Otavě v místě nátoky závadné látky sorpční nornou 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 (pohlcení) 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 (pohlcení) neagresivních kapalin. Pohlcují i emulgované ropné produkty.
3. Chemické - Sorpční prostředky sloužící především k sorpci (pohlcení) agresivních kapalin

Rozdělení podle struktury

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

V konkrétním případě zneškodnění havárie lze použité sorbenty vhodně kombinovat, např. je výhodné po úniku ropných produktů do povrchových vod po instalaci sorpční norné stěny zasypat nátokový prostor práškovým (granulovaným) hydrofobním sorbentem. 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).
- Současne zastavit čerpání průsakové vody z prostoru staveniště (ze zajímkovaných prostorů)
- Ohlásit havárii podle plánu vyrozumění.
- Zamezit vstupu nepovolovaných osob, vjezdu vozidel.
- Oddělit zasažený prostor (instalace zábran, norných stěn, posyp sorbenty).
- Odtěžit kontaminovanou zeminu.
- Odstranit závadné látky ze zasažených prostor.
- Při úniku většího množství nebezpečných nebo hořlavých látek uvědomit o této skutečnosti 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.
- Provést podrobnou kontrolu vodního toku pod místem úniku závadných látek.
- Pořídít zápis o havárii (zprávu původce havárie).
- Doplnit havarijní soupřavu.
- 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

Plán vyrozumění je rozdělen na:

- Ohlašovací povinnost ve smyslu ustanovení §40 zákona č.254/2001 Sb. o vodách. Splněním ohlašovací povinnosti je ohlášení havárie jednomu z uvedených subjektů.
- Přehled spojení pro další komunikaci o havárii a průběhu jejího zneškodnění.
- Vnitřní plán vyrozumění pro vlastní komunikaci původce havárie.
- Změny a doplnění spojení pro doplnění do celkové aktualizace havarijního plánu.

tel.

Ohlašovací povinnost

Hasičský záchranný sbor	- tísňové volání	150, 112
--------------------------------	-------------------------	-----------------

HZS Plzeňského kraje

Územní odbor Klatovy

Aretinova 129, 339 01 Klatovy IV	950 311 111
----------------------------------	-------------

Požární stanice Horažďovice

Loretská 235, 341 01 Horažďovice	950 312 111
----------------------------------	-------------

Policie ČR	- tísňové volání	158
-------------------	-------------------------	------------

Obvodní oddělení Horažďovice

Blatenská 1081, 341 01 Horažďovice	974 811 111
------------------------------------	-------------

PŘÍSLUŠNÝ VODOPRÁVNÍ ÚŘAD (ORP)

MĚSTSKÝ ÚŘAD HORAŽĎOVICE – ORP (vodoprávní úřad)

Mírové náměstí 1, 341 01 Horažďovice	371 430 521, 371 430 522
Starosta Ing. Michael Forman	371 430 579
Místostarostka Ing. Hana Kalná	371 430 578
Tajemník Mgr. Ing. Pavel Vondrys	371 430 577

SPRÁVCE TOKU (OTAVY) – POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK

Internet a telefony, kde lze získat aktuální informace

www.pvl.cz ; www.povodi.cz ; www.chmi.cz

POVODÍ VLTAVY, s.p. – ŘEDITELSTVÍ	
Ústředna	221 401 111
Vodohospodářský dispečink	257 329 425 257 326 310 724 067 719
Internetová adresa kam jsou některé údaje přenášeny automaticky	www.pvl.cz
Havarijní technik GŘ	724 453 422

POVODÍ VLTAVY, státní podnik – závod Horní Vltava	
Ústředna	387 683 103
Vodohospodářský dispečink (České Budějovice)	387 203 609, 725 753 622

Další důležité telefonní spojení

Zdravotní záchranná služba - tísňové volání **155**

ČESKÁ INSPEKCE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Oblastní inspektorát Plzeň

Klatovská tř. 591/48

301 22 Plzeň

hlášení havárií

377 993 411

731 405 350

Oblastní inspektorát České Budějovice

U Výstaviště 1315/16

370 21 České Budějovice

hlášení havárií

386 109 111

731 405 133

Krajská hygienická stanice Plzeňského kraje se sídlem v Plzni

Skrétova 1188/15, 303 22 Plzeň

377 155 111

Krajská hygienická stanice Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích

Na Sadech 25, 370 71 České Budějovice

387 712 111

Odborná firma pro likvidaci následků havárií a zneškodňování kontaminovaných zemín, vody a odpadů:

DEKONTA a.s., Volutová 2523, 158 00 Praha 5 - 235 522 252 (středisko Praha)

Sídlo společnosti:

Adresa: Dřetovice 109, 273 42 Stehelčevy - 312 292 960

Havarijní dispečink

602 686 622

Vnitřní plán vyrozumění

Změny a doplnění spojení

.....
.....

11. Doporučené prostředky k zneškodnění havárie

Zásahové a sanační prostředky – havarijní souprava.

Ukládají se v určeném prostoru ve skladu situovaném v zařízení staveniště (základní souprava bude umístěna v ZS z důvodu rychlé dostupnosti v případě potřeby) a vyčleněné části havarijní soupravy dle konkrétně prováděných prací a činností v dosahu míst nakládání se závadnými látkami. Pravidelně se kontroluje jejich úplnost a funkční stav. Prostředky havarijní soupravy lze použít jen k zneškodnění havárie.

Doporučený obsah základní havarijní soupravy

- Práškový olejový sorbent (vapex, hydrofobní drť).
- Vlákenný hydrofobní sorbent (rohož, sorpční had, koberec, sorpční norná stěna).
- Univerzální sorbent (např.univerzální drť, rohož koberec).
- Nádobý na sebrané závadné látky.
- Obaly na sebrané sorbenty a odtěženou zeminu (sudy a plastové pytle).
- Základní nářadí (lopata, smeták, koště apod.).
- Osobní ochranné pracovní pomůcky (gumové rukavice a obuv).
- Nezávislé osvětlení.
- Pramice (pro instalaci sorbční norné stěny v toku Otavy)

Aktuální seznam prostředků havarijní soupravy je třeba uvést v příloze č.6.

12. Ustanovení odpovědnosti

Odpovědnost za stav a uložení havarijní soupravy:

.....
.....

Odpovědnost za aktualizaci plánu havarijních opatření:

.....
.....

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 nařídít 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.

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 příloha (situace širších vztahů stavby, celková situace stavby, situace ZOV a fotonávrh)
6. Aktuální seznam prostředků havarijní soupravy
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
12. Předpis pro provoz dopravních prostředků a mechanizace

Příloha č.1

Vzor zápisu o havárii (zpráva původce havárie), obsah hlášení, postup při předávání hlášení a způsob vedení záznamů o hlášeních

Vzor zápisu o havárii (zpráva původce havárie)

Základní údaje o vzniku havárie

- Údaje o majiteli objektu, ve kterém došlo k havárii.
- Název a adresa provozovny, kde došlo k úniku závadných látek.
- Čas vzniku havárie a jejího zjištění.
- Druh a množství uniklých závadných látek.
- Důvod a způsob úniku závadných látek.
- Recipient, do něhož závadné látky unikly nebo je jejich únikem ohrožen (kanalizace, vodní tok, podzemní vody).

Hlášení havárie (ohlašovací povinnost ve smyslu ustanovení § 41 zákona č.254/2001 Sb. o vodách)

- Datum a hodina ohlášení havárie.
- Údaje o ohlašovateli.
- Údaj o příjemci hlášení.
- Stručný obsah hlášení.

Průběh zneškodnění havárie

- Popis bezprostředních opatření (zamezení dalšího úniku závadných látek, zabezpečení místa havárie, opatření provedená za účelem zneškodnění uniklých závadných látek).
- Postup následných opatření.
- Způsob zabezpečení proti dalším únikům závadných látek.
- Plnění opatření uložených vodoprávním úřadem a Českou inspekcí životního prostředí.

Ukončení havárie

- Míra dosažení předchozího nebo požadovaného stavu.
- Údaje o použitém technickém zařízení, druhu a množství použitého materiálu.
- Bilance uniklých závadných látek.
- Údaje o vzniku odpadů a způsobu jejich zneškodnění.
- Spolupracující organizace, objednané odborné firmy.
- Náklady na zneškodnění havárie.
- Odhad škod na majetku a životním prostředí.

Formulář pro zpracování zápisu o havárii

Lokalita (provozovna/stavba):	
Látka, která způsobila havárii:	Množství:
Zasažené složky ŽP:	Původce a příčina havárie:
Časový průběh havárie:	
Datum a čas vzniku:	
Datum a čas identifikace havárie (vč. jména osoby, která havárii zjistila):	
Kdo, kdy a komu havárii oznámil:	
Datum ukončení následných opatření:	
Popis příčiny, rozsahu a průběhu havárie: <i>(zasažené plochy, objekty a zařízení vč. rozsahu jejich poškození, zasažené povrchové vody a horninové prostředí, příznaky a následky havárie)</i>	
Popis likvidace a následků havárie: <i>(provedená okamžitá a následná opatření, druh a množství použitých sanačních prostředků, použité techniky vč. provozních hodin, použité zdroje vod, účastníky zásahu)</i>	
Vyčíslení škod a nákladů na likvidaci havárie: <i>(výši škod na majetku a na ŽP vč. nákladů na likvidaci havárie a sankční postihy)</i>	
Požadavek na nápravné a preventivní opatření:	
Přílohy:	

Záznam vyhotovil:

Dne:

Rozdělovník:

Formuláře pro odběry vzorků při havárii

1. Havarijní odběrový protokol

Datum/čas zjištění mimořádného stavu				Důvody vyhlášení havarijního stavu					
Místní šetření	Datum/čas: Za správnost odpovídá (jméno/příjmení/podpis)								
Lokalita / Délka poškozeného úseku									
A) POČASÍ									
B) TOK		úroveň průtoku		ostatní vizuální pozorování					
C) VODA		teplota		pH		vodivost		obsah kyslíku	
		1. barva				2. průhlednost		3. pach	
D) ORGANISMY		Obecné projevy poškození živočichů							
E) DALŠÍ STANOVENÉ PARAMETRY									
MOŽNÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ									

Postup při předávání hlášení

V případě vzniku havárie je povinen každý, kdo havárii zjistí, neprodleně provést opatření k zamezení dalšího zhoršení situace a vyzoomět odpovědného pracovníka případně zajistit pomoc na linkách tísňového volání. Při těchto činnostech se řídí havarijním plánem popřípadě pokyny vodoprávního úřadu (Oddělení vodního hospodářství – Městský úřad Horažďovice) a České inspekce životního prostředí.

Havárii neprodleně hlásí **Hasičskému záchrannému sboru ČR** nebo jednotkám požární ochrany nebo Policii ČR, případně správci povodí.

Hlášení havárie - plán vyzoomění

P r v n í k r o k	Každý kdo havárii bezprostředně způsobí nebo ji zjistí:	
	řadoví zaměstnanci fy zhotovitele stavby, obsluha dopravních a mechanizačních prostředků, zaměstnanci jiných firem a ostatní osoby	
	↓	
	1. Hasičskému záchrannému sboru ČR nebo jednotkám požární ochrany nebo Policii ČR	150 158
	2. Odpovědnému stavbyvedoucímu	Stavbyvedoucí

Druhý krok	Odpovědný stavbyvedoucí	
	↓	
	1. Správci toku	Povodí Vltavy s.p. vodohospodářský dispečink 387 203 609, 725 753 622, 257 329 425, 724 067 719
	2. Manažeru pro realizaci staveb	
	3. Vodoprávnímu úřadu Odbor ochrany životního prostředí	371 430 521, 371 430 522, 371 430 548, 371 430 545, 371 430 547

Odpovědný stavbyvedoucí ve spolupráci s účastníky likvidace havárie vyhotoví záznam o havárii. V případě ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod zajistí jeho zaslání příslušnému vodoprávnímu úřadu (Oddělení vodního hospodářství Městský úřad Horažďovice) a České inspekci životního prostředí. Dále tento záznam předá správci toku (Otavy).

Harmonogram kontrolní a informační činnosti na stavbě (ve vztahu k odpovědnosti)

Činnost	Odpovědný stavbyvedoucí	Řadoví pracovníci	Obsluha doprav. a mech. prostředků
Denní kontrola těsnosti všech systémů strojních a dopravních prostředků	I		O
Při přečerpávání nebo přelévání ropných a jiných chemických látek používat zachytnou vanu	S	O	O
Seznámit pracovníky s opatřeními a postupy pro zabránění kontaminace vod a půdy a s umístěním havarijních souprav	O	I	I
Kontrola úplnosti a stavu sanačních prostředků (1x za měsíc nebo po havarijním zásahu)	O		
Kontrola vybavení vozidel a stavebních mechanismů sanačními prostředky (průběžná, namátková)	S		
Odstavování nebo parkování vozidel, stavebních mechanismů a drobné mechanizace pouze na vyhrazených místech staveniště	I	O	O
Umístění zachytných van nebo sorpčních rohoží po odstavení vozidel nebo mechanismů	I		O
Zajištění instalace vhodných shromažďovacích prostředků na nebezpečné a ostatní odpady	O	I	I
Vybavení staveniště havarijní soupravou, vhodnými hasicími přístroji, lékárničkou	O	I	I
Vybavení staveniště popisky (havarijní souprava, symboly nebezpečnosti, identifikačními listy NO, shromaždiště NO, ...)	O	I	I
Provedení záznamu o havárii	O		
Oznámení havárie příslušným úřadům dle plánu vyrozumění	O		
Seznámení a proškolení všech dotčených pracovníků s havarijním plánem	O	I	I
Provádění aktualizace tohoto plánu (při každé změně)	S	I	I

O - odpovídá
S - spolupracuje
I - informuje

Způsob vedení záznamů o hlášeníích

[illegible]

Příloha č.2

Charakteristika závadných látek

Podrobnosti ohrožení povrchových vod havarijním únikem závadných látek.

Organoleptické vlastnosti vody

Mezi organoleptické vlastnosti vody patří teplota, barva, zákal, pach a chuť.

Organoleptickými vlastnostmi jsou takové, které jsou zjistitelné smyslovými orgány.

Teplota je jedním z významných ukazatelů jakosti a vlastností vody. Ovlivňuje chemickou a biochemickou reaktivitu. U povrchových vod má teplota velký význam ovlivněním rozpustnosti kyslíku, což významně ovlivňuje proces samočištění.

Nepřirozená barva vody může být jedním z ukazatelů havarijního znečištění.

Obdobně může být jedním z ukazatelů havarijního znečištění zákal, tj. snížení průhlednosti vody nerozpuštěnými látkami.

Stopové znečištění vod se často projevuje pachem, který může být v případě havarijního úniku některých závadných látek intenzivní.

Chuťové vlastnosti vody jsou při haváriích bezvýznamné (nezkoumají se).

Rozpustnost závadných látek ve vodě

Rozpustnost závadných látek ve vodě je významným prvkem při posouzení možnosti zneškodnění havarijního úniku. Rozpustné látky jsou ve vodním i horninovém prostředí velmi pohyblivé, sanace je obtížná, odstranění z vodního prostředí v praxi nemožné. Všechny látky jsou ve vodě částečně rozpustné, některé však jen velmi omezeně, používané chemikálie a přípravky v technologii pokovování jsou však obecně neomezeně rozpustné, tj. dochází k mísení s vodou ve všech poměrech.

Anorganické látky ve vodách

Z praktického hlediska je převážný výskyt jednotlivých prvků v anorganických látkách ve vodách následující:

- a) převážně jako kationty – vápník, hořčík, sodík, draslík a amoniakální dusík,
- b) převážně jako anionty – hydrogenuhličitan, sírany, chloridy, dusičnany, dusitany, fluoridy a fosforečnany,
- c) převážně v neiontové formě – křemík a bor.

Kovy a polokovy

Mezi toxické kovy ve vodách patří zejména Hg, Cd, Pb, As, Se, Cr, Ni. Z hlediska toxicity má prioritní význam rtuť, kadmium, olovo a arsen

Podle hygienické závadnosti lze kovy (polokovy) rozdělit do následujících skupin:

- α) Toxické kovy a polokovy - Hg, Cd, Pb, As, Se, Be, V, Ni, Ba, Ag, Zn.
- β) Kovy a polokovy mající účinek karcinogenní nebo teratogenní – As, Cd, Cr^{VI}, Ni, Be.
- χ) Kovy a polokovy vykazující chronickou toxicitu – Hg, Cd, Pb, As.
- δ) Kovy významně ovlivňující organoleptické vlastnosti vody – Mn, Fe, Cu, Zn.

Nekovy

Mezi hlavní anionty přírodních vod patří hydrogenuhličitan, chloridy a sírany. Ostatní anionty jsou spíše nežádoucí. Z hlediska havarijního úniku závažných anorganických látek je dominující povaha kationtu.

Organické látky ve vodách

Přítomnost organických látek může významně ovlivňovat chemické a biologické vlastnosti vody. Základní účinky organických látek:

- α) Karcinogenní, mutagenní, alergenní nebo teratogenní (polyaromatické uhlovodíky, pesticidy, polychlorované bifenylly).
- β) Ovlivnění barvy (huminové látky, barviva, ligninsulfonáty).
- γ) Ovlivnění pachu a chuti (chlorované uhlovodíky, chlorfenoly).
- δ) Ovlivnění pěnivosti (tenzidy, ligninsulfonáty).
- ε) Vytvoření povrchového filmu a tím zhoršení přístupu kyslíku (ropné produkty).
- φ) Ovlivnění komplexační kapacity vody (dedesorpce toxických kovů ze sedimentů).

Pozn.

Pojem „nepolární extrahovatelné látky“ je nadřazen pojmu „ropné látky“, protože zahrnuje i látky nepocházející z ropy.

Následkem větších havarijních úniků závažných látek (a to jak z hlediska množství, druhu nebo koncentrace závažné látky) je poškození nebo úhyn ryb a ostatních vodních organismů. Úhyn ryb v povrchových vodách může být způsobem jednak přímým působením závažných látek nebo nepřímo poklesem obsahu rozpuštěného kyslíku působením závažné látky. Neobvyklé chování ryb je také jedním z indikátorů havarijního úniku závažných látek a v mezních případech slouží zjištěné poškození ryby i k vlastní indikaci přítomnosti závažné látky.

Hořlavé kapaliny

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

- nejsou při teplotě +35°C tuhé ani pastovité,
- mají při teplotě +50°C tlak nasycených par max. 294 kPa,
- mají teplotu vzplanutí max. + 250°C,
- lze u nich stanovit teplotu hoření.

Ropné látky

Uhlovodíky a jejich směsi s bodem tuhnutí nižším než + 40°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, žravina s dehydratačními účinky. S vodou ředitelná ve všech poměrech. Toxická látka.

Příloha č.3

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 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.

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.

Doporučené ochranné pomůcky a prostředky:

- Pryžové holínky a rukavice.
- Ochranné brýle nebo štítek.
- Kóžené pracovní rukavice.
- Pevná pracovní obuv.

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.

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.

[illegible]

Příloha č.5

Grafická příloha

- situace širších vztahů stavby, celková situace stavby, situace ZOV a fotopříloha

Příloha č.6

Aktuální seznam prostředků havarijní soupravy použitelných při likvidaci havárie

Obsah základní havarijní soupravy

- Práškový olejový sorbent (vapex – uloženy ve skladu cca 15 kg, hydrofobní drť).
- Vlákenný hydrofobní sorbent (rohož, sorpční had, koberec) – v objemu cca 25 kg
- Univerzální sorbent (např. univerzální drť, rohož koberec) – v objemu cca 10 kg
- Sorpční norná stěna – cca 50 m (pramice pro případnou instalaci norné stěny)
- Nádoby na sebrané závadné látky – cca 5 x 200 l sudy
- Obaly na sebrané sorbenty a odtěženou zeminu (plastové pytle 50 ks)
- Nářadí na zemní práce.
- Osobní ochranné pomůcky (gumové rukavice a obuv).
- Nezávislé osvětlení (dobíjecí akumulátorová svítidla).
- Pramice (pro instalaci sorbční norné stěny v toku Otavy)

Ukládají se v určeném prostoru ve skladu situovaném v zařízení staveniště (základní souprava bude umístěna v ZS z důvodu rychlé dostupnosti v případě potřeby) a vyčleněné části havarijní soupravy dle konkrétně prováděných prací a činností v dosahu míst nakládání se závadnými látkami. Pravidelně se kontroluje jejich 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

[illegible]

Příloha č.7

Odborná způsobilost a školení zaměřená na plnění úkolů stanovených havarijním plánem

Plán školení:

Proškolení pracovníků dle tohoto havarijního plánu zajišťuje odpovědný stavbyvedoucí.

Četnost školení: základní školení při zahájení stavebních prací a další v rámci školení o bezpečnosti práce v průběhu stavební činnosti

Osnova školení:

- a) seznámení s havarijním plánem, případně jeho změnami po aktualizaci
- b) charakteristiky a použití závadných látek – bezpečnostní listy, pravidla pro nakládání s ropnými látkami a provozními médii (stavební stroje, technické prostředky a dopravní technika)
- c) charakteristika možného havarijního ohrožení
- d) seznámení s materiálovým vybavením pro případ úniku závadných látek, způsobem použití a jeho umístěním na staveništi

Stavbyvedoucí provádí během stavby ve vazbě na změny kontaktů, stavebních postupů, případně na rozšíření druhů a použití závadných látek na stavbě průběžně (minimálně 1 x za 3 měsíce) revizi havarijního plánu a je odpovědný za jeho případnou aktualizaci.

Provedená školení

jméno (funkce) školitele	obsah školení	datum

Dále je třeba připojit doklady o účasti (presenční listiny zúčastněných pracovníků) na provedených školeních.

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 v kanceláři stavbyvedoucího v objektu zařízení staveniště
- 1 paré havarijního plánu je umístěno ve skladu u protihavarijních prostředků

Příloha č.9

Způsob vedení záznamů a fotodokumentace

(ve smyslu § 3 odst. 2, § 7 a podle § 9 až 11 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.450/2005 Sb.)

Kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek je na stavbě zajištěn prostřednictvím

Předpisu 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 zachytňovací vaničky vyplněné sorpční rohoží a v dosahu jsou zpohotoveny další protihavarijní prostředky tzn. sorbenty případně norné 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 vhodné technické prostředky pro případné rychlé odstranění úkapů a úniků (sorbenty a pod.). Pokud (např. při omytí konstrukce, mixu na beton apod.) vznikne odpadní technologická voda (mimo zabezpečený prostor), je nutné tuto vodu nebo alespoň její závadný podíl separovat.

(uveden v kapitole 8. Preventivní opatření)

Způsob a rozsah hlášení havárií, bezprostřední odstraňování příčin havárie, zneškodňování havárie a odstraňování následků havárie jsou popsány v rozsahu realizace stavebních prací v textu havarijního plánu.

(kapitola 10. Plán vyrozumění a příloha č.1. HP, kapitola 9. Postup při zneškodnění havárie)

Následující doklady a zápisy o provedených opatřeních včetně fotodokumentace budou zaznamenány v evidenčním listě v časové posloupnosti včetně podpisu stavbyvedoucího nebo jeho zástupce:

- **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.

EVIDENČNÍ LIST

str. č.

(doklady a zápisy o provedených opatřeních včetně fotodokumentace)

[illegible]

Doplňky a změny

Bezpečnostní listy závadných látek

Příloha č.12

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 se zvláštním zaměřením na těsnost nádrží, hadic, spojů apod. Zjištěné závady se odstraní, do doby odstranění závad se technika odstaví. Na stavbě nelze ani výjimečně připustit provoz dopravních a mechanizačních prostředků, z kterých uniká olej nebo pohonné hmoty. V olejových systémech trvale používané mechanizace se doporučuje nahradit (je-li to technicky možné) minerální oleje oleji rostlinnými nebo oleji syntetickými, biologicky lehce odbouratelnými. Obdobně nemrznoucí směsi chladících systémů s obsahem toxických podílů (glykoly) se doporučuje nahradit netoxickými kapalinami. Doplnění pohonných hmot a olejů do dopravních prostředků a mechanismů se provádí na vodohospodářsky zabezpečené ploše, která se přiměřeně zabezpečí záchytnými prostředky (ocelové vaničky, hydrofobní sorpční tkanina). Mechanizmy v prostoru stavby krátkodobě umístěné se mimo pracovní dobu zabezpečí sorpční rohoží (kobercem) nebo záchytnou vanou zhotovenou z ocelového plechu. Dno vany se vyplní vlákninným hydrofobním sorbentem. Dopravní prostředky a mechanizaci je nutné zabezpečit před manipulací nepovolanou osobou. Uvedená pravidla provozu dopravních prostředků a mechanizace platí i pro smluvní práce a dopravu.