



Rekonstrukce MVE Chroustovice

Dokumentace pro povolení stavby vodního díla

HAVARIJNÍ PLÁN

Plán opatření pro případ ohrožení nebo havarijního zhoršení jakosti vod pro stavbu "Rekonstrukce MVE Chroustovice"

Objednatel: Odborné učiliště Chroustovice, Zámek 1

HAVARIJNÍ PLÁN STAVBY O B S A H

1.	ÚVODNÍ LIST	2
1.1.	Základní identifikační údaje	2
1.2.	Seznam příloh	5
1.3.	Použité podklady	5
2.	PRÁVNÍ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY	6
3.	DEFINICE HAVÁRIE	7
4.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ, CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ, PODMÍNKY STAVBY	8
5.	TECHNICKÝ POPIS STAVBY A JEJÍ ZABEZPEČENÍ	9
5.1.1.	Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení	13
6.	ÚDAJE O ZÁVADNÝCH LÁTKÁCH	16
6.1.	Definice závadných látek	16
6.2.	Přehled závadných látek (jedná se zejména o technologické náplně strojních zařízení a obsah nádrží pohonných hmot v dopravních prostředcích)	17
6.2.1.	Plochy staveniště a ZS – použití technických prostředků	17
6.2.2.	Venkovní komunikace v prostoru staveniště a plocha zařízení staveniště	17
6.3.	Stavební práce provádění v rámci stavby	17
6.3.1.	Základní podmínky provozu z hlediska ochrany vod	18
7.	RIZIKA PRO POVRHOVÉ A PODZEMNÍ VODY	18
7.1.	Možnosti vzniku havárie	19
7.1.1.	Obecné příčiny úniku závadných látek	19
7.1.2.	Konkrétní příčiny úniku závadných látek	19
7.1.3.	Ohrožená místa, možné následky, posouzení rizik	20
8.	PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ	21
8.1.	Povinná provozně - organizační opatření	21
8.2.	Provozní předpis pro nakládání se závadnými látkami	21
9.	POSTUP PŘI ZNEŠKODNĚNÍ HAVÁRIE	22
9.1.	Povinnosti při havárii	22
9.2.	Bezprostřední opatření po vzniku havárie	23
9.3.	Ohlašovací povinnost	23
9.4.	Odstranění příčin havárie	23
9.4.1.	Obecně předepsaný postup zneškodnění havárie	24
9.4.2.	Konkrétní postupy zneškodnění havárie:	24
9.4.3.	Jednotlivé postupy zneškodnění havárie s rozdělením podle druhu závadné látky	24
10.	PLÁN VYROZUMĚNÍ	28
A)	Ohlašovací povinnost	28
B)	Přehled spojení	29
C)	Zhotovitel stavby (dle výběrového řízení)	29
D)	Změny a doplnění spojení	30
11.	DOPORUČENÉ PROSTŘEDKY K ZNEŠKODNĚNÍ HAVÁRIE	30
	Doporučený obsah základní havarijní soupravy	30
12.	USTANOVENÍ ODPOVĚDNOSTI	30
13.	ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ	31

1. ÚVODNÍ LIST

1.1. Základní identifikační údaje

Název stavby :	Rekonstrukce MVE Chroustovice
Místo stavby :	Bývalý Chroustovický mlýn, městys Chroustovice
Vodní tok :	Náhon od jezu Novohradka, říční km 15,981
Kraj :	Pardubický kraj
Katastrální území :	Chroustovice 571 547
Parcelní místa pozemků :	St. 44, 97, 98, 104, 691/1, 693/1
Stavebník :	Odborné učiliště Chroustovice - Zámek 1 Chroustovice 1, 538 63 Chroustovice ☎: +420 469 674 447 Email : uciliste@chroustovice.cz IČ: 60103370
Správce náhonu:	Odborné učiliště Chroustovice - Zámek 1 Chroustovice 1, 538 63 Chroustovice ☎: +420 469 674 447 Email : uciliste@chroustovice.cz IČ: 60103370
Správce vodního toku :	Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové závod 02 Pardubice Cihelna 135, 530 09 Pardubice provozní středisko Vysoké Mýto

- Projektant: AQUATIS a.s.
Botanická 834/56, 602 00 Brno
☎ : + 420 541 554 256 (334)
E-mail: oldrich.neumayer@aquatis.cz, info@aquatis.cz
IČ : 46347526
- Zhotovitel stavby: Bude vybrán na základě výběrového řízení.
- Zpracovatel havarijního plánu:
AQUATIS a.s.
Botanická 834/56, 602 00 Brno
☎ : + 420 541 554 256
E-mail: oldrich.neumayer@aquatis.cz
IČ : 46347526
- Výškový systém: Všechny výškové kóty jsou uvedeny ve výškovém systému
Balt po vyrovnání
- Příslušný vodoprávní úřad: Městský úřad Chrudim
Odbor životního prostředí
Vodoprávní a stavební úřad
Pardubická 67
537 16 Chrudim

Projednání havarijního plánu se správcem toku

.....

.....

.....

Schválení havarijního plánu vodoprávním úřadem

.....

.....

.....

Platnost havarijního plánu (po dobu výstavby)

.....

.....

.....

Doplňky a změny havarijního plánu (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, datum změny, datum zaslání aktualizovaného havarijního plánu vodoprávnímu úřadu), v příloze č.10 se uvedou podrobnosti.

.....

.....

.....

.....

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, ale i podzemních vod areálu zařízení staveniště, ve výkopech staveniště a na příjezdové komunikaci.

1.2. Seznam příloh

1. Vzor zápisu o havárii
2. Charakteristika závadných látek
3. Zásady bezpečnostní práce při havárii
4. Seznámení s plánem havarijních opatření
5. Grafické přílohy (související situace a řezy stavby 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

1.3. Použité podklady

- Právní a technické předpisy
- Projektová dokumentace
- **Podmínky správce toku**

Povinnost vypracovat plán opatření pro případ havárie (dále jen havarijní plán) je obsažena v ustanovení 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 staveništi při akci „Rekonstrukce MVE Chroustovice“ může dojít k ohrožení nebo zasažení především povrchových vod stékajících do náhonu a následně do řeky Novohradky, případně i podzemních vod v prostoru stavby.

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“.

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. 182/2024 Sb., kterým se mění zákon 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 465/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury a infrastruktury elektronických komunikací (liniový zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 17/19992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění.

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečištění 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. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií).

Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

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

Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pohonných hmotách).

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Nařízení vlády č. 254/2006 Sb., o kontrole nebezpečných látek.

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 zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 255/2006 Sb., o rozsahu a způsobu zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 256/2006 Sb., o podrobnostech systému prevence závažných havárií.

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

3. DEFINICE HAVÁRIE

Podle § 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 odst.2, pokud takovému vniknutí předcházejí.*

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

Jedná se o novostavbu MVE na stávajícím náhonu v prostoru původního objektu MVE v areálu Odborného učiliště Chroustovice. Účelem vodního díla je využití hydroenergetického potenciálu stávajícího jezu a spádového stupně na řece Novohradce.

Jedná se o průtočnou MVE s instalovaným výkonem 18,5 kW, hltností 0,15 až 0,5 (max.0,6) m³/s a návrhovým spádem 3,05 m. Výkon z MVE bude vyveden zemním kabelem do vnitřních elektrických rozvodů nn Odborného učiliště Chroustovice.

Stavba nemá žádné požadavky na kácení dřevin v prostoru obvodu staveniště.

Stavba nevyžaduje nové napojení na dopravní infrastrukturu.

Stavbou nebyly vyvolány přeložky inženýrských sítí.

Objekt plánované MVE je situován u levé stěny hrubé stavby domu č.p. 88 (náměstí Josefa Haška 88, 538 63 Chroustovice) na původním náhonu odbočujícím z řeky Novohradky na pravém břehu nad stávajícím stavidlovým jezem v řkm 15,981. MVE se nachází v těsné blízkosti stávajícího bývalého Chroustovického mlýna, prakticky ve střední části městyse Chroustovice. Městys Chroustovice se rozprostírá na obou březích řeky Novohradky, v nadmořské výšce 255 m n. m., na trase Chrudim – Vysoké Mýto, ve vzdálenosti cca 6 km východně od města Hrochův Týnec.

Odvodnění areálu staveniště

Dešťové vody odtékají z areálu staveniště stávajícím odvodňovacím systémem do přilehlého náhonu zaústěného do řeky Novohradky. Sociální zařízení je zajištěno mobilními chemickými WC. Splaškové vody z umývárny jsou svedeny do bezodtokové jímky a dle potřeby vyváženy k likvidaci v souladu se zákonem.

Průsakové vody ze staveniště ze zájmkovaných prostor jsou automaticky přečerpávány do náhonu. Přečerpávání ze zájmkovaných prostor je řízeno prostřednictvím polohových plovákových čidel. V případě havárie je nutné okamžitě odstavit přečerpávání průsakových vod z provozu.

Podmínky stavby

V průběhu stavební činnosti nesmí dojít ke znečištění povrchových ani podzemních vod. Povodňový a havarijní plán bude před zahájením stavebních prací předložen k vyjádření správci

toku.

Místa, kde dochází k nakládání se závadnými látkami musí být maximálně možným způsobem zajištěna ochrana před únikem těchto látek do nezabezpečeného prostoru.

Při realizaci stavby musí zhotovitel učinit taková opatření, aby se zabránilo riziku úniku ropných látek. Znečištění vod hrozí při úniku pohonných hmot nebo maziv z používaných stavebních strojů. Zhotovitel stavby je proto povinen používat pouze stroje v dobrém technickém stavu, pod odstavené mechanismy, parkující a dlouhodobě pracující stroje na jednom místě podkládat úkapové vany, v maximální míře používat biologicky odbouratelné oleje a provozní kapaliny.

Případné úkapy závadných látek budou průběžně likvidovány prostřednictvím sorpčních prostředků.

Dodavatel je povinen být připravený na případ vzniku havárie a musí mít připravený materiál pro sanaci.

5. TECHNICKÝ POPIS STAVBY A JEJÍ ZABEZPEČENÍ

Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení

Jedná se o novostavbu MVE na stávajícím náhonu v prostoru původního objektu MVE.

Stavba je členěna do následujících stavebních objektů:

Stavební objekty:

SO 01 – Přívodní kanál

SO 02 – MVE

SO 03 – Vyvedení výkonu

SO 04 – Úpravy na vtoku do náhonu

Provozní soubory:

PS 01 – Technologická část strojní

PS 02 – Technologická část elektro

Účelem stavby je výroba elektrické energie z OZE. Jedná se o stavbu trvalou.

5.1. Stavební řešení - základní popis stavebních objektů

SO 01 – Přívodní kanál

Přívod vody do náhonu zajišťuje stávající funkční náhon s vtokovým objektem, který přiléhá k pravobřežnímu zavázání stávajícího stavidlového jezu na řece Novohradce.

Stavba MVE si vyžádá úpravy části stávajícího náhonu. Jedná se o úsek v prostoru stavby

od konce zaklenutí pod pravým křídlem budovy zámku k objektu učiliště. Náhon je v této části částečně zatrubněný potrubím DN 800 v délce 15m.

Přívod vody je navržen novým otevřeným obdélníkovým železobetonovým žlabem délky cca 14,5 m, který je tvořen dvěma dilatačními bloky navzájem oddělených těsněnou dilatační spárou. Světlá šířka žlabu je 2,60 m jeho hloubka 2,20 m s korunou zdí na kótě 256.80 m n.m., která je výše než úroveň hydrostatické provozní hladiny na jezu tj. 256.52 m n.m. Dno žlabu bude provedeno ve sklonu 1,4% směrem k objektu MVE. Dilatační blok přívodního žlabu bude od bloku MVE oddělen těsněnou dilatační spárou.

SO 02 – MVE

Vtokový objekt

Přívod vody k turbíně zajišťuje vtokový objekt, který tvoří s objektem strojovny MVE jeden dilatační celek.

Vtokový objekt bude vhodně hydraulicky tvarován. Navazuje na přívodní žlab, má dno na kótě 255,00 m n.m. a korunu bočních zdí na kótě 257,20 m n.m. V horní části má světlou šířku 2,50 m a je vybaven drážkou pro provizorní hrazení a přístupovým žebříkem. Vedle žebříku je osazen odpuzovač ryb a přístupová ocelová lávka šířky 1,15 m.

Objekt se dále dělí na přívodní žlab na turbínu šířky 1,40 m a proplachovací kanál šířky 0,8 m, které jsou vzájemně odděleny pilířem tloušťky 0,30 m s polokruhovým zhlavím. Proplachovací kanál má výšku 1,6 m. Na vtoku do kanálu bude umístěno proplachovací stavidlo s hydraulickým pohonem a nornou stěnou s hrazeným otvorem světlé výšky 1,20 m.

Na přívodu k turbíně jsou navrženy jemné šikmo skloněné česle s hydraulicky ovládaným čistícím strojem. Shrabky budou pomocí proplachovacího žlabu splavovány do jímky o rozměrech 0,9 x 0,9 m přisazené ke zdi náhonu a MVE. Dno jímky je oproti úrovni dna proplachu zahloubené o 50 cm. Na dně jímky na vtoku do potrubí je umístěna vtoková mříž o rozměrech 0,4 x 0,4 m. Voda z jímky je odváděna potrubím KG 160 do proplachovacího kanálu MVE. Odběr vody do žlabu je umístěn na stěně náhonu. Na vtoku do potrubí je umístěno vřetenové šoupátko 150 x 150 mm se servopohonem. Před jemnými česlemi na vtoku bude vytvořen zvýšený práh. Tento prostor před jemnými česlemi je možné vyčistit propláchnutím při otevření stavidla proplachu.

Čerpací agregáty pro hydraulické ovládání čistícího stroje a uzávěrů jsou umístěny ve strojovně MVE.

Strojovna MVE

V MVE je navrženo jedno soustrojí s přímoproudou Kaplanovou turbínou o průměru oběžného kola $D = \text{cca } 400 \text{ mm}$. Horizontální S-Kaplanova turbína je vybavena hydraulicky ovládaným

rozvaděčem a hydraulicky ovládaným oběžným kolem. Regulační mechanika umožňuje automatickou regulaci průtoku turbínou podle požadavků hladinové regulace.

Turbína je napřímo připojena k horizontálnímu asynchronnímu generátoru a tvoří s turbínou celek skládající se ze vtokového kusu, šoupátkového havarijního uzávěru DN 800, přechodového dílu, vlastní turbíny a savky.

Nátokový díl z ocelové trouby se zaoblením zajistí plynulý přechod mezi vtokem a turbínou. Přechodový díl je osazen čistícím otvorem. Osa přívodního potrubí se předpokládá na kótě 253.60 m n.m. Osa turbíny je vodorovná.

Ve strojovně MVE budou dále umístěna pomocná zařízení tj. hydraulický agregát s akumulátory tlakového oleje pro regulaci TG, čistícího stroje a stavidlový uzávěr proplachu. Dále čerpadlo prosáklé vody a ostatní potřebné pomocné provozy, elektrický rozvaděč, odvětrání strojovny s přívodem vzduchu a ventilátorem pro odvod vzduchu, zabudované hladinové sondy, kabelové chráničky, obslužné žebříky a zábradlí.

Světlá délka strojovny činí 4,60 m světlá šířka potom 3,70 m z čehož má zvýšená vstupní podesta šířku 1,10 m a vlastní strojovna zbývajících 2,60 m. Podlaha podesty má kótu 254,80, podlaha strojovny potom 252,90 m n.m. Světlá výška strojovny nad podestou je 2,10 m, nad podlahou strojovny potom 4,00 m.

Ve stropě MVE je umístěn montážní otvor o rozměru 1,30 x 2,50 m krytý vodotěsným montážním poklopem ze železobetonového prefabrikátu. Vstup do strojovny MVE je umožněn přes ručně výklopný uzamykatelný poklop o světlém rozměru 0,8 x 1,2 m. Přístup na střechu strojovny je možný z přilehlé budovy dveřmi nebo po žebříku, který je umístěný ke vnější stěně MVE u výtokové části náhonu.

Na nejnižším podlaží bude instalována jímka prosáklé vody. Výtlač od čerpadla prosáklé vody bude zaústěn do výtoku.

Ocelová savka od turbíny je šikmo skloněná a zaústěná do vývaru pod strojovnou MVE. Dno pod savkou má kótu 251,95 m n.m.

Strojovna MVE bude vybavena zařízením pro odvětrání ztrátového tepla generátoru a stavební elektroinstalací.

Výtokový objekt

Odvod vody od turbíny a proplachovacího kanálu zajišťuje výtokový objekt, který tvoří s objektem strojovny MVE jeden dilatační celek. Objekt tvoří železobetonový žlab světlé šířky 2,50 m a celkové délky 4,40 m. Dno u strojovny je na kótě 251,95 m n.m. , na výtoku do odpadu 252,80 m n.m. s přechodovou plochou provedenou ve sklonu 1:3. Koruna bočních zdí objektu má kótu 256,00 m n.m. V prostoru výtoku do odpadního kanálu je vybaven drážkou pro provizorní hrazení. Tam bude možné výtok provizorně zahradit např. pomocí dubových trámů,

nebo uzavřených ocelových profilů.

Strojovna MVE spolu se vtokovým a výtokovým objektem tvoří jeden železobetonový dilatační blok o celkové délce 17,30 m a max. šířce 4,50 m. Blok bude přisazen ke stávající kamenné zdi původního mlýna od které bude oddělen dilatační spárou vyplněnou deskami z EPS a XPS z důvodu omezení šíření vibrací od provozu turbosoustrojí do sousedního objektu. Původní zeď nebude tedy nutno bourat.

SO 03 – Vyvedení výkonu

Vyvedení výkonu z MVE bude realizováno podzemním nn kabelem typu CYKY- J 4x25 celkové délky cca. 75 m propojující nový nn rozvaděč RG1 MVE s rozvaděčem RT zámečnické dílny a skladů Odborného učiliště Chroustovice.

Kabel bude veden z MVE mezi objekty vlastní elektrárny a objektem zámečnické dílny uložením ve výkopu a následně bude v objektu zámečnické dílny veden ve stávajících kabelových kanálech objektu.

MVE bude tedy tímto kabelovým vedením připojena do vnitřních elektrických rozvodů nn Odborného učiliště Chroustovice, které jsou do distribuční soustavy připojeny přes stávající transformační stanici č. 0637, 35/0,4 kV osazenou transformátorem 250 kVA.

S ohledem na velikosti odběru elektrické energie Odborného učiliště Chroustovice (rezervovaný příkon dle aktuální smlouvy o připojení je 180 kW a výkon nového generátoru je 18,5 kW) se nepředpokládá dodávka elektrické energie do distribuční soustavy (vyrobená elektrická energie z MVE se spotřebuje v rozvodech odborného učiliště), nicméně velmi nízká dodávka elektrické energie do distribuční soustavy například v nočních hodinách není úplně vyloučena.

Fakturační měření dodávky/odběru el. energie Odborného učiliště Chroustovice do/z distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s. bude zachováno pomocí stávajícího elektroměrového rozvaděče, který je umístěn v objektu rozvodny nn stávající transformační stanice č. 0637.

SO 04 – Úpravy vtoku

V souvislosti s výstavbou MVE bude stávající ruční stavidlo náhonu u jezu na řece Novohradce dovybaveno elektrickým servopohonem. Ovládání servopohonu stavidla bude možné ručně ovládači přímo na servopohonu nebo dálkově automaticky dle požadavku systému řízení MVE. Vlastní servopohon bude na stavidle umístěn pod uzamykatelným kovovým krytem.

Napojení servopohonu stavidla bude provedeno z rozvaděčů MVE pomocí stávajících kabelů, které byly uloženy podél náhonu během poslední rekonstrukce náhonu.

Zároveň bude na stávajícím stavidlu na náhonu (na straně směrem k jezu) umístěno hladinové čidlo, které bude snímat hladinu v nadjezí jezu na řece Novohradka. Snímač hladiny bude

umístěn v nerezové ochranné trubce připevněné k rámu stávajícího stavidla a na řídicí rozvaděč MVE bude hladinová sonda připojena také pomocí stávajícího kabelu, který je již uložen podél náhonu. Snímač hladiny je součástí PS 02 Technologická část elektro.

5.2. Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

Stavba je členěna do následujících provozních souborů:

PS 01 - Technologická část strojní

V prostoru železobetonové konstrukce nového objektu MVE bude osazeno jedno soustrojí s přímoproudou Kaplanovou turbínou.

Hlavní technické parametry MVE:

Turbína :

- typ	přímoproudá	Kaplan
- průměr oběžného kola	D =	cca 400 mm
- spády :		
návrhový (čistý) spád	H _n =	3,05 m
- průtoky :		
návrhový průtok turbínou	Q _n =	0,5 m ³ .s ⁻¹
pracovní rozsah průtoků turbínou	Q _T =	0,15 – 0,6 m ³ .s ⁻¹
- maximální výkon turbíny na spojce	P _{Tmax} =	cca 16 kW
- otáčky turbíny	n _T =	cca 750 min ⁻¹

Generátor :

- typ		asynchronní
- výkon	P _g =	18,5 kW
- napětí	U _n	400 V
- otáčky	n _G =	750 min ⁻¹

Přívod vody k turbíně zajišťuje vtokový objekt, který je rozdělen na 2 části - vtok na turbínu šířky 1,40 m a proplachovací kanál šířky 0,8 m. Na vtoku do kanálu bude umístěno proplachovací stavidlo s elektrickým pohonem. Na přívodu k turbíně jsou navrženy jemné šikmo skloněné česle s hydraulicky ovládaným čisticím strojem. Shrabky budou pomocí proplachovacího žlabu splavovány do jalového odpadu.

Ve strojovně MVE je instalováno jedno soustrojí s přímoproudou Kaplanovou turbínou přímo

spojenou s asynchronním generátorem. Turbína má regulované rozváděcí lopatky a lopatky oběžného kola. Rozváděcí kolo slouží současně jako provozní uzávěr před turbínou – tzn., že musí bezpečně zavřít průtok vody přes turbínu. Před turbínou je umístěn stavidlový uzávěr ovládaný elektrickým servomotorem.

Kuželová savka od turbíny je šikmo skloněná a je zaústěná do vývaru pod strojovnou MVE.

Dále budou ve strojovně MVE umístěno další příslušenství a pomocná zařízení pro ovládání a regulaci soustrojí a čistícího stroje (tj. hydraulický agregát regulátoru turbíny a hydraulický agregát pro čistící stroj), el. rozvaděče a zařízení vzduchotechniky.

Soustrojí je navrženo pro plně automatický paralelní provoz v síti s občasným dohledem.

PS 02 - Technologická část elektro

Součástí PS02 je elektroinstalace MVE, včetně dodávky rozvaděčů a systému řízení.

Napěťové soustavy:

3 PEN ~50Hz 230/400V TN-C

3 N PE ~50Hz 230/400V TN-C-S

24 = SELV (L+, M, 24 V=) nebo PEVL

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Automatickým odpojením od zdroje

Malým napětím

Doplňujícím ochranným pospojováním

Popis navrženého řešení

Hlavní rozvaděč MVE označený jako RG1 bude umístěn v objektu vlastní MVE. Z rozvaděče RG1 bude napojen zejména asynchronní generátor o výkonu 18,5 kW a pomocná elektrická zařízení MVE jako zařízení hydraulických agregátů turbíny a čistícího stroje, servopohon uzávěru před turbínou, servopohonu obtoku a pod. Z uvedeného rozvaděče bude napájeno i LED osvětlení, ventilátor vzduchotechniky a temperace objektu MVE.

V samostatném rozvaděči DT1 bude instalován automat PLC systému řízení MVE, který zajistí řízení a monitorování zařízení MVE. Rozvaděč DT1 se navrhuje umístit do chodby objektu č.p. 88 vedle MVE.

Vtok do elektrárny bude též vybaven elektronickým elektrodovým odpuzovačem ryb. Řídící jednotka odpuzovače bude umístěna vedle rozvaděče DT1 v chodbě objektu č.p. 88, vlastní elektrody odpuzovače budou umístěny před jemné česle v rámu připevněném k lávce přes náhon před MVE.

Do systému řízení MVE budou připojeny hladinové sondy u nátokového stavidla (hladina jezu na řece Novohradka, hladina v náhonu před MVE (horní hladina) a hladina na odtoku z MVE

(dolní hladina). Na základě hladinových sond bude naprogramován systém řízení tak, aby průtoky přes MVE odpovídali platnému manipulačního řádu.

Detailní popis PS 02 je uveden v technické zprávě D.1.2.1.

Výroba elektrické energie v průměrně vodném roce by se měla pohybovat kolem 80 MWh/rok.

Zařízení staveniště

Plocha pro zařízení staveniště (ZS) se předpokládá na levém břehu náhonu v místě stávající louky. Jedná se o pozemky p.č. 96/1, 96/2, 97, 104 a 104 k.ú. Chroustovice, plocha cca 1 200 m². Zde je možné umístit buňky zařízení staveniště a zřídit plochy pro mezideponie materiálu a skládky materiálu (viz. příl. C.5).

Zařízení staveniště sestává ze 3 mobilních buněk v tomto uspořádání:

- **Provozní zařízení staveniště**

1x buňka – společná kancelář

- **Sociální zařízení staveniště**

1x sociální buňka – sprcha, umývárna, šatna

1x mobilní WC

- **Sklad**

1x uzamykatelný kontejner. Mimo jiné zde budou uloženy protihavarijní zásahové prostředky určené k likvidaci havarijních úniků závadných látek.

Napojení staveniště na energie

Zařízení staveniště bude po dobu výstavby napojeno na stávající rozvod elektrické energie z objektu č.p. 88 případně z vnitřních elektrických rozvodů areálu Odborného učiliště Chroustovice. Zařízení staveniště bude napojeno přes dočasný staveništní rozvaděč.

V případě potřeby budou využity elektrocentrály – jedná se např. o zajištění náhradního zdroje elektrické energie pro případ evakuace v nočních hodinách, kdy bude nutné zajistit nouzové osvětlení např. při výpadku elektrické energie z veřejné sítě.

Telefonické spojení bude zajištěno prostřednictvím mobilních telefonů. Pro zajištění povodňové ochrany stavby musí mít pracovníci k dispozici spolehlivé připojení na internet z hlediska získávání operativních informací o vývoji povodňové situace

Zřízení vodovodní a kanalizační přípojky pro účely zařízení staveniště se nepředpokládá.

Dopravní napojení staveniště

Příjezd na staveniště je možný po stávající komunikaci.

Zabezpečení staveniště

Práce budou probíhat v prostoru náhonu a jeho těsné blízkosti, proto bude velká pozornost věnována především dobrému provoznímu stavu používaných technických prostředků. Před nasazením na stavbu projdou veškeré technické prostředky preventivní prohlídkou, která bude zaměřena na kontrolu těsnosti nádrží a rozvodů pohonných hmot, zamezení úniku mazacích a ostatních provozních médií, výměnu vadných a opotřebovaných těsnění nebo součástí apod.

Nevyhnutelné manipulace se závadnými látkami budou probíhat při zajištění protihavarijními prostředky a za dodržení maximální opatrnosti. případný únik do náhonu a dále do Novohradky a jeho likvidace sebou přináší velké problémy a obvykle je finančně náročný.

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

6. ÚDAJE O ZÁVADNÝCH LÁTKÁCH

6.1. 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 nevníkly 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.

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

6.2.1. Plochy staveniště a ZS – použití technických prostředků

V rámci plánovaných stavebních prací budou používány technické prostředky určené k provádění bouracích prací, technické prostředky zajišťující stavební práce, dopravní technika a technika s příslušnou nástavbou, tzn. jeřábová a zvedací technika včetně drobných ručních strojů a nářadí i mobilní zdroje elektrické energie (elektrocentrály).

6.2.2. Venkovní komunikace v prostoru staveniště a plocha zařízení staveniště

Dopravní prostředky, které se na těchto plochách pohybují nebo zde parkují, případně zajišťují transport materiálů, obsahují závadné látky, tzn. následující provozní náplně:

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

6.3. Stavební práce provádění v rámci stavby

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 úniků 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 tedy také nutno 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 s závadnými látkami je nutné zpracovat dle skutečně používané techniky v průběhu stavby do havarijního plánu, 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.

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.

6.3.1. 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 apod.).

7. RIZIKA PRO POVRHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Rizika pro povrchové a podzemí vody spojená s užíváním závadných látek zahrnují možnosti vzniku havárie a její možné následky.

Definice havárie je uvedena v kapitole 3. Pokud jsou při úniku závadných látek tyto zachyceny v zabezpečovacím prostoru (např. v prostoru havarijní vany, záchytné jímky, apod.) a neohroží-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.

7.1. Možnosti vzniku havárie

7.1.1. 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.

7.1.2. Konkrétní příčiny úniku závadných látek

Konkrétní příčiny úniku závadných látek mohou být:

- Nehoda při manipulaci se stavebními materiály nebo konstrukčními technologickými prvky prostřednictvím zvedacího prvku apod. Únik může zasáhnout zpevněnou plochu v bezprostředním okolí staveniště nebo plochu v zájmkovaném prostoru, kde pravděpodobně dojde až k nátoku do čerpací jímky průsakových vod v zájmkovaném prostoru. **POZOR**, v tomto případě je nutné okamžitě vypnout systém čerpání akumulovaných průsakových vod mimo zájmkovaný prostor a dále zajistit vyčištění akumulární čerpací jímky průsakových vod od zachycených závadných látek.
- Poruchy na potrubních systémech (hydraulické systémy v technických a dopravních prostředcích) – jedná se od odstavné plochy a komunikace v prostoru staveniště a na plochách zařízení staveniště, při dopravní nehodě automobilní techniky nebo při porušení hydraulických potrubních systémů, případně agregátu (zvedací technika apod.) – únik může zasáhnout následovně i tok řeky Novohradky nebo nezpevněný povrch přilehlého území a následně podzemní vody.
- Poruchy na potrubních systémech (hydraulické systémy ve stavebních strojích, mechanismech použitých na stavbě, v nástavbách osazených na použité technice apod.) – jedná se o úniky při prasknutí hadice či potrubního systému, případně vystříknutí

hydraulického oleje na hladinu toku Novohradky nebo na nezpevněný povrch terénu s případnou následnou kontaminací podzemní vody.

- Únik závadných látek (provozních médií) z dopravních prostředků (netěsné nádrže stojících vozidel a jejich výstroje, poruchy těsnosti na hadicích atd.)
– odstavné plochy a komunikace v prostoru staveniště a na plochách zařízení staveniště.
– únik může zasáhnout pracovní plochu plavidla, příjezdové cesty, přilehlé odstavné plochy a následně tok Novohradky nebo nezpevněný povrch terénu na pravém břehu toku a následně podzemní vody.
- Nedovolené manipulace se závadnými látkami na místech, která k tomu účelu nejsou vybudována a určena – může vzniknout kdekoliv při manipulaci se závadnými látkami nebo v případě nezabezpečeného (nepovoleného) doplňování olejů, případně ostatních provozních médií do technických prostředků apod.- ohrožený mohou být jak povrchové, tak i podzemní vody.
- Únik závadných látek do povrchových vod – tzn. oplach pracovních a zpevněných ploch např. dešťovou srážkou a odtok transportovaných závadných látek do povrchových vod, tzn. do systému povrchového odvodnění a následně při větším rozsahu do toku Novohradky.
- Nevhodná nebo nepovolená manipulace se závadnými látkami v nezabezpečeném prostoru venkovních ploch a jejich následný únik do toku, případně do systému povrchového odvodnění nebo přímo zásakem do podzemních vod.

7.1.3. Ohrožená místa, možné následky, posouzení rizik

Ohrožená místa (ohrožené prostředí):

- Povrchové vody v případě úniku závadných látek přímo do toku, případně do systému odvodnění venkovních ploch – pravděpodobně přilehlý tok řeky Novohradky.
- Horninové prostředí v případě úniku závadných látek na nezpevněné plochy.
- 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 média 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 záchytných prostor.

8. PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ

8.1. 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 stavby se upřednostní takový postup, při kterém použitím 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 pohotovostní vhodné technické prostředky pro případné rychlé odstranění úkapů a úniků (sorbenty a pod.).
- Do stavebních strojů nebudou v prostoru staveniště doplňovány provozní náplně. Případné doplňování může být prováděno pouze na vodohospodářsky zabezpečené ploše.
- Pravidelně provádět předepsané kontroly technologického zařízení, zabezpečovacích a záchytných prvků.
- Pod odstavené stavební stroje budou umístěny úkapové vany pro zachycení případných úkapů.

8.2. Provozní předpis pro nakládání se závadnými látkami

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 zaměřením na těsnost nádrží, hadic, spojů apod..

Zjištěné závady se odstraní. Do doby odstranění závad se nebude technika používat. Ani výjimečně nelze připustit provoz dopravních a mechanizačních prostředků, ze kterých uniká olej nebo pohonné hmoty.

Doplňování pohonných hmot a olejů do dopravních prostředků se provádí především u zabezpečených tankovacích míst nebo v místech pro tento účel zabezpečených. Při mimořádném doplňování pohonných hmot a olejů se používají zachytňovací vaničky vyplněné sorpční rohoží a v dosahu jsou k dispozici protihavarijní prostředky (sorbeny, příp. norné stěny apod.)

Drobné úniky a úkapy závadných látek se ihned 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 (sorbeny apod.)

9. POSTUP PŘI ZNEŠKODNĚNÍ HAVÁRIE

9.1. Povinnosti při havárii

§ 41 zákona č.254/2001 Sb. o vodách

- 1) Ten, kdo způsobil havárii (dále jen „průvodce 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.
- 4) Průvodce havárie je povinen na výzvu orgánů uvedených v odst. (3) při provádění opatření při odstraňování příčin a následků havárie s těmito orgány spolupracovat.

9.2. 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.

9.3. 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.

9.3.1.1. Způsob a rozsah hlášení havárie

Hlášení se provede dostupnými spojovacími prostředky. Hlášení obsahuje následující údaje, jsou-li ohlašovatel 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
- Bezpečnostní 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 vyrozumění obsahuje kap. 10

9.4. Odstranění příčin havárie

Bezprostředně po vzniku havárie se provede, pokud to je možné, odstranění příčin havárie. Odstranění příčin havárie spočívá především v přerušení příčinné činnosti, utěsnění trhlin a prasklin, vypnutí zařízení, otočení převržené nádoby otvorem vzhůru atd.

9.4.1. Obecně předepsaný postup zneškodnění havárie

- Přerušit činnost, která vedla ke vzniku havárie (odstavit provoz poškozeného zařízení, přečerpat unikající závadné látky).
- 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).

9.4.2. Konkrétní postupy zneškodnění havárie:

Základní rozdělení konkrétních postupů zneškodnění havárie

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

Kritéria 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.

9.4.3. Jednotlivé postupy zneškodnění havárie s rozdělením podle druhu závadné látky

9.4.3.1. 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.

9.4.3.2. 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.

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

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.

9.4.3.4. Havarijní únik vyplavených stavebních materiálů nebo odpadní technologické vody apod.

Možnost účinného zásahu je omezena, kontaminovaná voda případně kal se intenzivně odčerpává ze zasažených míst. Vyplavený materiál se zahustí sorbentem případně pískem a následně se odstraní mechanicky. Zasažené místo se dočistí sorbentem a zamete.

9.4.3.5. Únik závadných látek na venkovní zpevněné plochy

Přerušit práce v prostoru zasaženého stavebního objektu, tzn. zadržet závadnou látku v prostoru ochráněném proti úniku do náhonu a následně do toku Novohradky. 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. Shromáždění závadné látky z místa jejich soustředění odčerpat (je-li jich větší množství) nebo odstranit pomocí sorbentů (textilní nebo sypké dle charakteru závadné látky).

9.4.3.6. Únik závadných látek do povrchových vod

Při úniku závadných látek přímo do náhonu je nutné okamžitě vzniklou situaci konzultovat se správcem toku Novohradky (Povodí Labe, státní podnik) a případně dle rozsahu s vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, státní podnik.

Havárii původce ohlásí standardním způsobem dle plánu vyrozumění a dle svých možností spolupracuje s HZS a se správcem toku 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.

9.4.3.7. 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. Zhotovitel stavby, (tzn. původce havárie), vzhledem ke svým možnostem, do příjezdu HZS nainstaluje na toku Novohradky v místě nátoky závadné látky sorpční nornou stěnu. Zachycené závadné látky se z hladiny odstraní nejlépe sběrem pomocí sorbentů.

9.4.3.8. Rozdělení sorpčních prostředků

Sorpční prostředky (sorbenty) slouží při zneškodňování havarijních úniků závadných látek k jejich separaci a následně snadnějšímu oddělení od zasaženého prostředí. Sorpcí 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 na 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 (vláknenné) – 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 normé 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.

9.4.3.9. Stručný přehled základních pokynů

- Zabránit dalším únikům (lokalizace zdroje).
- V případě zasažení zájmkovaných prostor staveniště je nezbytné okamžitě přerušit systém přečerpávání průsakových vod a neprodleně zařídit likvidaci havarijního znečištění.
- Oddělit zasažený prostor (instalace zábran, posyp sorbenty)
- Ohlásit havárii podle plánu vyznamnění.
- Zamezit vstupu nepovolaných osob, vjezdu vozidel.
- Oddělit zasažený prostor (instalace zábran, normých stěn, posyp sorbenty).
- 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 o této skutečnosti hasičský záchranný sbor.

9.4.3.10. 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
- 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 k 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 § 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.

A) Ohlašovací povinnost

1. Hasičský záchranný sbor

☎: 150, 112

HZS Pardubického kraje

- Hasičský záchranný sbor, Územní odbor Pardubice **☎: 950 570 011**
Teplého 1526, 530 02 Pardubice
E-mail : PAK@hzscr.cz
- Stanice HZS Chrudim **☎: 950 581 197**
Topolská 569, 537 01 Chrudim
E-mail : petr.drapalik@hzscr.cz

2. Policie České republiky ☎: 158
- Obvodní oddělení Chrudim** ☎: 974 572 651
Průmyslová 1478, 537 01 Chrudim
E-mail : krpe.podatelna@policie.gov.cz
3. Správce toku ☎: 495 088 111
- **Povodí Labe, státní podnik – Ředitelství**
Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové
E-mail : podatelna@pla.cz
 - Vodohospodářský dispečink ☎: 495 088 720
 - Stálá služba ☎: 606 643 437
 - **Povodí Labe, státní podnik - provozní středisko Vysoké Mýto**
Vraclavská 169, 566 01 Vysoké Mýto ☎: 465 420 426
 - Úsekový technik ☎: 602 177 216
 - Ústředna ☎: 466 868 211

B) Přehled spojení

4. Městský úřad Chrudim, OŽP, Vodoprávní úřad ☎: 469 657 334
Pardubická 67, 537 16 Chrudim
Telefon – ústředna ☎: 469 657 111
5. Operační orgán krizového řízení Městského úřadu Chrudim ☎: 469 657 660
6. Krajská hygienická stanice Pardubického kraje ☎: 466 052 338
7. Úřad městyse Chroustovice ☎: 469 674 196
8. Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Hradec Králové ☎: 495 773 404
9. Trvalá dosažitelnost ☎: 731 405 205

C) Zhotovitel stavby (dle výběrového řízení)

Stavbyvedoucí:

Copyright © AQUATIS a.s.

Vnitřní seznam kontaktů zhotovitele stavby**D) 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) a vyčleněné části havarijní soupravy dle konkrétně prováděných prací a činností v dosahu míst nakládání se závadnými látkami. Pravidelně se kontroluje 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

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

12. USTANOVENÍ ODPOVĚDNOSTI**Odpovědnost za stav a uložení havarijní soupravy: (stavbyvedoucí)**

Jméno:



Odpovědnost za aktualizaci plánu havarijních opatření: (stavbyvedoucí)

Jméno:

☎:

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 prostoru staveniště 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.

Přílohy:

1. Vzor zápisu o havárii (zpráva průvodce havárie)
2. Charakteristika závadných látek
3. Zásady bezpečnosti práce při havárii
4. Seznámení s plánem havarijních opatření
5. Grafická příloha (související situace a řezy stavby 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

Příloha č. 1

Vzor zápisu o havárii (zpráva průvodce 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.

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

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 anorganických látek 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:

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

Nekovy

Mezi hlavní anionty přírodních vod patří hydrogenuhlíčitany, chloridy a sírany. Ostatní anionty jsou spíše nežádoucí. Z hlediska havarijního úniku závadných 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:

- 1) Karcinogenní, mutagenní, alergenní, nebo teratogenní (polyaromatické uhlovodíky, pesticidy, polychlorované bifenylly).
- 2) Ovlivnění barvy (humínové látky, barviva, ligninsulfonany).
- 3) Ovlivnění pachu a chuti (chlorované uhlovodíky, chlorfenoly).
- 4) Ovlivnění pěnovosti (tenzidy, ligninsulfonany).
- 5) Vytvoření povrchového filmu a tím zhoršení přístupu kyslíku (ropné produkty).
- 6) 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 závadných látek (a to jak z hlediska množství, druhu nebo koncentrace závadné látky) je poškození nebo úhyn ryb a ostatních organismů. Úhyn ryb v povrchových vodách může být způsoben jednak přímým působením závadných látek nebo nepřímo poklesem obsahu rozpuštěného kyslíku působením závadné látky. Neobvyklé chování ryb je také jedním z indikátorů havarijního úniku závadných látek a v mezních případech slouží zjištěné poškození ryby i k vlastní indikaci přítomnosti závadné 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, žíravina s dehydratačními účinky. S vodou ředitelná ve všech poměrech. Toxická látka.

Příloha č.3

ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE

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.
- Kožené 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.

Příloha č.4

SEZNÁMENÍ S PLÁNEM HAVARIJNÍCH OPATŘENÍ

[illegible]

Příloha č.5

GRAFICKÉ PŘÍLOHY

➤	5.1. Situace širších vztahů	-
➤	5.2. Celkový situační výkres	1 : 1 000
➤	5.3. Koordinační situační výkres MVE	1 : 200
➤	5.4. Koordinační situační výkres vtoku do náhonu	1 : 200
➤	5.5. Situace ZOV	1 : 200
➤	5.6. Podélný řez MVE A-A	1 : 50
➤	5.7. Fotopříloha	

5.7. FOTOPŘÍLOHA



Stávající nedokončený objekt (hrubá stavba) č.p. 88, před kterým bude vybudována MVE



Pohled na stávající náhon



Pozůstatky konstrukcí původního Chroustovického mlýna (započaté opravy)

V tomto místě bude umístěna nová MVE



V místě zatrubnění bude vytvořeno otevřené koryto náhonu



Pohled na stávající náhon a stavidlový uzávěr na vtoku do náhonu



Vtok do náhonu z řeky Novohradky a stávající jez na řece Novohradce

Příloha č.6

AKTUÁLNÍ SEZNAM PROSTŘEDKŮ HAVARIJNÍ SOUPRAVY POUŽITELNÝCH PŘI LIKVIDACI HAVÁRIE

Obsah základní havarijní soupravy

- Práškový olejový sorbent (vapex – uložený ve skladu cca 10 kg, hydrofobní drť cca 10 kg)
- Vláknenný hydrofobní sorbent (rohož, sorpční had, koberec) – v objemu cca 20 kg
- Sorpční norná stěna – cca 20 m
- Nádoby na sebrané závadné látky – cca 3 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

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 zhotovených 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, které průběžně doplňuje zhotovitel stavby a konkrétní pracovník zodpovídající za stav a uložení protihavarijních prostředků, jsou průběžně doplňovány dle harmonogramů stavebních prací (postupu prací z místa na místo) do následujícího 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) školiče	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 havarijního plánu (nebo výpis z něj) je umístěno ve skladu u protihavarijních prostředků

Příloha č.9

DOKUMENTACE PROVEDENÝCH OPATŘENÍ DOKLADY O ZNEŠKODNĚNÍ ODPADŮ PREVENCE

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

Dále je třeba připojit záznamy o kontrolách prováděných preventivních opatřeních.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Příloha č.10

DOPLŇKY A ZMĚNY

Příloha č.11

BEZPEČNOSTNÍ LISTY ZÁVADNÝCH LÁTEK