

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

**Činnost a spolupráce složek IZS při řešení havarijních stavů vzniklých
provozem vodních děl Hněvkovice a Kořensko**

Bakalářská práce

Autor: Bohuslava Šařecová

Vedoucí práce: Mgr. Renata Havránková, Ph.D.

7. 5. 2009

SUMMARY

In my work I try to documentate problematic issues concerning the functioning and coordination of integrated rescue service when these have to solve emergency situations which might happen during the operation of the Hněvkovice and Kořensko hydroengineering structures (VD).

These water structures were the work result of hydroengineering supervisors in the Czech Republic as a part of so called The Vltava Cascade. The both dams came into existence as an important element connected with the construction of The Nuclear Power Plant of Temelín. Water for cooling the reactor of this nuclear power plant is pumped from the Hněvkovice hydroengineering structure. In connection with the existence of the Hněvkovice water scheme, there had to be built up the Kořensko hydroengineering structure which solves hygiene-aesthetic problems in the area of the Vltava river flow through the town of Týn nad Vltavou and it also maintains the water level stability of this river between these both dams.

From the safety point of view, these structures have been regarded by the crisis management of the Czech Republic as a serious matter of danger for the inhabitants living along the river. Therefore it is especially stressed the importance of the integrated rescue service and the operating personnel of these water structures to be aware and ready for any emergencies.

I concentrated on the risks chart which might happen here. As a particular example I chose a possibility when accidentally hydroaulic oil got off from the Hněvkovice hydroengineering structure. I dealt with the organization and procedures how to resolve such an emergency and I analysed the readiness for threatening risks at these hydroengineering structures.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Činnost a spolupráce složek IZS při řešení havarijních stavů vzniklých provozem vodních děl Hněvkovice a Kořensko“ vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 7. května 2009

.....

Bohuslava Šařecová

Poděkování

Chci touto cestou poděkovat paní Mgr. Renatě Havránkové, Ph.D. za odborné vedení při zpracování této bakalářské práce a své rodině za trpělivý přístup k mé osobě v období celého studia vysoké školy. Dále děkuji vedoucímu hráznému Vodních děl Hněvkovice, Kořensko - panu Radku Zídkovi, který mi zodpověděl a v omezené míře v rámci možností poskytl informace o této strategické stavbě v souvislosti s tématem mé práce.

ÚVOD	7
1 SOUČASNÝ STAV	8
1.1 Vymezení základních pojmů	8
1.2 Charakteristika zájmového území	11
1.2.1 Vodní dílo Hněvkovice	12
1.2.2 Část strojně technologická VD Hněvkovice - zařízení	14
1.2.3 Zavzdušňovací potrubí	15
1.2.4 Vodní dílo Kořensko	16
1.2.5 Vodní toky	18
1.2.6 Povinnost ke správě vodního díla	18
1.3 Orgány k řešení možných ohrožení v lokalitě vodních děl Hněvkovice a Kořensko a jejich činnosti v souvislosti s IZS	19
1.3.1 Povinnosti při havárii	19
1.3.2 Varovná a nouzová opatření	20
1.3.3 Varovná opatření	20
1.3.4 Nouzová opatření	21
1.3.5 Hejtman kraje	21
1.3.6 Starosta obce s rozšířenou působností	23
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZA	24
2.1 Cíl práce	24
2.2 Hypotéza	24
3 METODIKA	25
4 VÝSLEDKY	26
4.1 Havárie v souvislosti s provozem vodních děl Hněvkovice a Kořensko	26
4.2 VD Hněvkovice opatření pro bezpečnost díla -TBD	26
4.3 Zmapování problematiky havárií na VD	27
4.5 Základní negativní situace na vodním díle a orientace při jejich vzniku	29
4.5 Možnosti havarijního úniku závadných látek	30
4.6 Konkrétní havarijní stavy	31
4.6.1 Porucha technologie	31

4.6.2 Havárie při porušení obalů, případně menších nádržek	31
4.6.3 Havárie při přečerpávání ropných produktů, netěsnosti potrubí, - (hadic, případně ovládacích armatur)	32
4.6.4 Havárie při poruchách u automobilů - (únik z netěsných rozvodů nebo nádrží PHM)	33
4.6.5 Náhodný únik při manipulaci s ropnými produkty, při proražení obalů při přečerpávání.	33
4.6.6 Informace o druhu, množství a charakteru závadných látek a jejich uskladnění	34
4.6.7 Únik ropné látky do vody, rozbor situace a použití normých stěn	35
4.7 Rozbor vzniklé havárie s kontaminací vody hydraulickým olejem na VD Hněvkovice	36
4.7.1 Popis události	36
4.7.2 Postup obsluhy při zjištění úniku oleje	36
4.7.3 Technická vybavenost obsluhy VD Hněvkovice protihavarijními prostředky	36
4.8 Činnost a spolupráce složek IZS	37
4.8.1 Koordinace složek IZS	38
4.8.2 Taktická úroveň koordinace	41
4.8.3 Postavení a úkoly vedoucích složek IZS při společném zásahu	43
4.8.4 Zásady koordinace při operačním řízení	44
4.8.5 Spojení mezi místem zásahu a operačním a informačním střediskem IZS kraje	45
4.8.6 Poskytování pomoci při záchranných a likvidačních pracích	45
5 DISKUZE	48
6 ZÁVĚR	50
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	51
8 KLÍČOVÁ SLOVA	53
9 SEZNAM ZKRATEK	54

ÚVOD

V současné době je nutné k zabezpečení rozvinuté techniky, dopravy a řady podpůrných činností používat ve velké míře různé ropné produkty a i řadu dalších médií, která v případě úniku výrazně škodí vodám a obecně životnímu prostředí.⁴

Počátkem 20. století se objevil nový požadavek - využití vodní síly pro výrobu elektrické energie. Výsledkem práce vodohospodářů byl plán realizace vltavské kaskády již po 1. světové válce. Z této doby pochází koncepce přehrady u Hněvkovic s kótou hladiny v nádrži 371,60 m n.m. Postupně se plány začaly uskutečňovat. V roce 1936 bylo uvedeno do provozu vodní dílo (dále jen VD) Vrané n/Vlt., o rok později vodní nádrž Hluboká n/Vlt., v roce 1945 VD Štěchovice a jeho přečerpávací elektrárna v roce 1947.

V roce 1954 vznikl Státní vodohospodářský plán s přehledem lokalit vhodných pro výstavbu vodních nádrží, které by řešily narůstající potřebu společnosti. A tak bylo v roce 1958 dokončeno VD Slapy, v roce 1960 Lipno a v roce 1963 Orlik a VD Kamýk.

V roce 1968 bylo dokončeno VD České Vrbné pod Českými Budějovicemi. Po rozhodnutí vybudovat jadernou elektrárnu Temelín bylo nutno zabezpečit technologickou vodu postavením VD Hněvkovice, když odběr z nádrže tohoto vodního díla jako jediný splňoval požadavky Jaderné elektrárny Temelín. Zároveň byla zahájena stavba ponořeného stupně Kořensko, který řeší hygienicko-estetické problémy v oblasti Týna nad Vltavou a stabilizuje dolní hladinu VD Hněvkovice.

Vodní elektrárny u obou vodních děl zajistí využití hydroenergetického potenciálu řeky.

Stavba obou děl byla zahájena v roce 1986 a dokončena v roce 1991. Při stavbě vodní nádrže Hněvkovice bylo nutno likvidovat 147 stavebních objektů a 79 chat v obcích Jaroslavice, Buzkov a Purkarec.⁷

Práci jsem si vybrala, protože bydlím v Týně nad Vltavou mezi oběma přehradami a mechanismus děl mě inspiroval ke zmapování možného krizového stavu na těchto vodohospodářských projektech.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Vymezení základních pojmů

Povodí je území, ze kterého veškerý povrchový odtok odtéká sítí vodních toků k určitému místu vodního toku. Povodí je ohraničeno rozvodnicí, kterou je myšlená hranice geomorfologického rozhraní mezi sousedními povodími. Plocha povodí zahrnuje také plochy povrchových vodních útvarů v povodí.¹⁵

Vodní toky jsou povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky.¹⁵

Vodní díla jsou stavby, které slouží ke vzdouvání a zadržování vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, k ochraně a užívání vod, k nakládání s vodami, ochraně před škodlivými účinky vod, k úpravě vodních poměrů nebo k jiným účelům sledovaným tímto zákonem, a to zejména:¹⁵

- přehrady, hráze, vodní nádrže, jezy a zdrže,
- stavby, jimiž se upravují, mění nebo zřizují koryta vodních toků,
- stavby vodovodních řadů a vodárenských objektů včetně úpraven vody,
- stavby na ochranu před povodněmi,
- stavby k vodohospodářským melioracím, zavlažování a odvodňování pozemků,
- stavby, které se k plavebním účelům zřizují v korytech vodních toků,
- stavby k využití vodní energie a energetického potenciálu,
- stavby odkališť,
- stavby sloužící k pozorování stavu povrchových nebo podzemních vod,
- studny,
- stavby k hrazení bystřin a strží, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak,
- jiné stavby potřebné k nakládání s vodami

Závadné látky jsou látky, které nejsou odpadními ani důlními vodami, a které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Každý, kdo zachází se zá-

vadnými látkami, je povinen učinit přiměřená opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrozily jejich prostředí.¹⁵

Fibroil (Vláknový sorbent) - selektivní olejové sorbenty pohlcující přednostně nepolární uhlovodíky a odpuzující vodu. Používají se k sorpci ropných látek z vodního prostředí.⁴

Havárie je mimořádně závažné zhoršení nebo mimořádně závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad na zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání výše uvedených látek, pokud takovému vniknutí předcházejí.¹⁵

Integrovaný záchranný systém je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.¹¹

Základní složky integrovaného záchranného systému jsou Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie České republiky.¹³

Hasičský záchranný sbor je zřízen ze zákona jako organizační složka státu. Jeho základním posláním je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech.¹¹

Zdravotnická záchranná služba vychází z potřeby zajistit funkčně provázaný systém poskytující přednemocniční neodkladnou péči v místě vzniku náhlého ohrožení života nebo zdraví a během přepravy postiženého jednotlivce do zdravotnického zařízení a jeho předání do odborného zařízení, které je schopno danou poruchu zdraví zvládnout.¹¹

Policie ČR je ozbrojeným bezpečnostním sborem, který plní úkoly ve věcech vnitřního pořádku a bezpečnosti v rozsahu vymezeném ústavními zákony, zákony a ostatními právními předpisy. Při plnění svých úkolů spolupracuje s mezinárodními organizacemi a policejními institucemi a s bezpečnostními sbory jiných států.¹¹

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.¹³

Záchranné práce - činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin.¹³

Likvidační práce jsou činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.¹³

Krizové řízení je souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s řešením krizové situace.¹⁴

Krizová situace je mimořádná událost, při níž je vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav nebo stav ohrožení státu.¹⁴

Ochrana obyvatelstva je plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.¹³

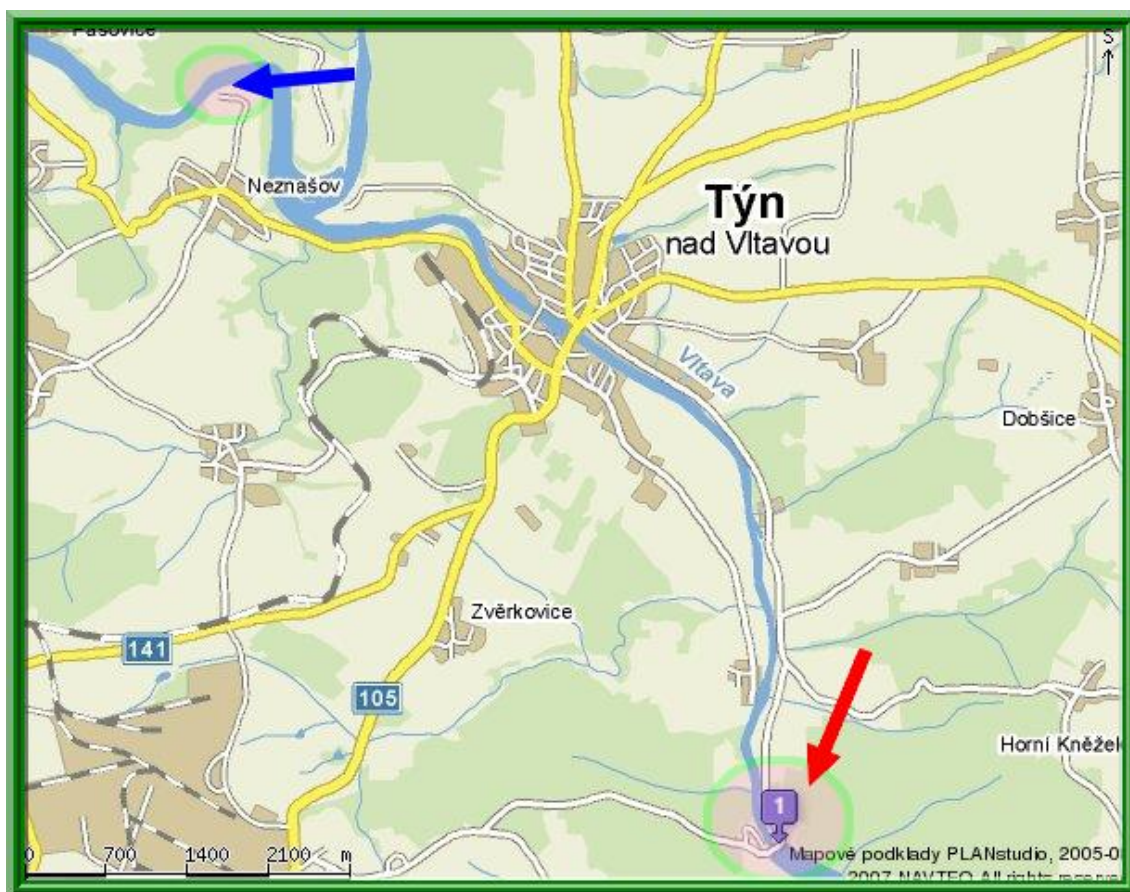
Věcná pomoc je poskytnutí věcných prostředků při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce; věcnou pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce.¹³

Osobní pomoc je činnost nebo služba při provádění záchranných a likvidačních prací

a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmána kraje nebo starosty obce; osobní pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, hejtmána kraje nebo starosty obce.¹³

1.2 Charakteristika zájmového území

Zájmovým územím je katastrální obvod města Týn nad Vltavou zahrnující Vodní dílo Hněvkovice a Vodní dílo Kořensko u obce Všemslyce-Neznašov, viz obrázek 1.



Obrázek 1 Mapa zájmového území¹⁰

←	Prostor VD Hněvkovice
←	Prostor VD Kořensko

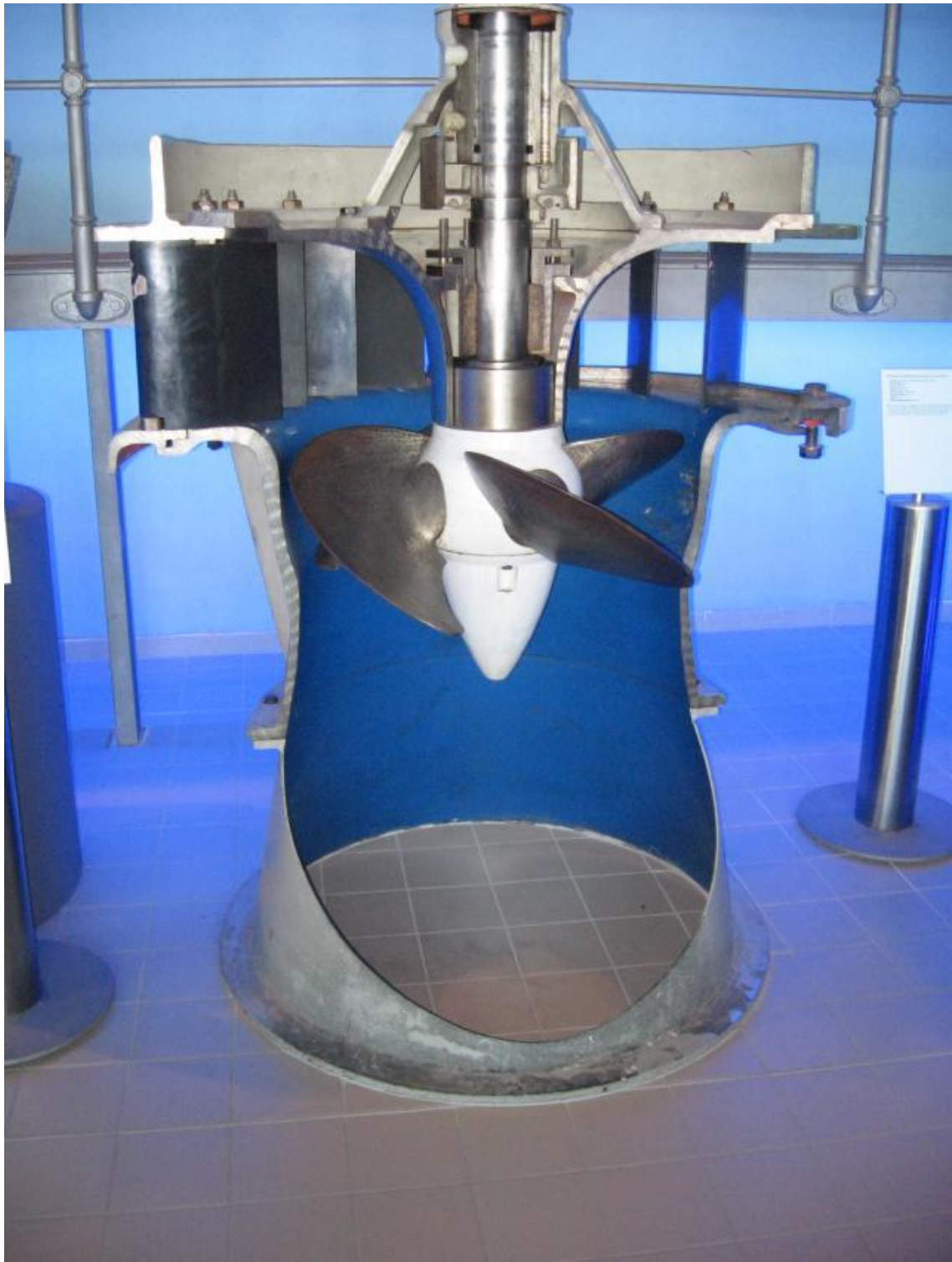
Území města Týn nad Vltavou se rozkládá na soutoku řek Vltavy a Lužnice. Samotné město Týn nad Vltavou se rozkládá na obou březích řeky Vltavy. K městu náležející osada Hněvkovice leží na obou březích Vltavy. V samotném městě Týn nad Vltavou

vou je zaústěn do Vltavy z pravé strany Hlinský potok, který protéká nízko položenou částí města zvanou Peklo. Správní území města končí u soutoku řek Vltavy a Lužnice, v místě, kde z levé strany ústí do Vltavy Bohunický potok. Pravý břeh řeky Lužnice náleží k městu Týn nad Vltavou pouze v krátkém úseku od ústí Bílinského potoka směrem po toku a končí cca 900 m nad ústím Sobního potoka. V povodí obou řek je kromě výše uvedených trvale osídlených osad řada chatových osad a rekreačních zařízení. Výšku hladiny na řekách Vltavě a Lužnici ovlivňují kromě přirozených průtoků rovněž manipulace na vodních dílech Hněvkovice, Kořensko a Orlík.⁶

1.2.1 Vodní dílo Hněvkovice

Vodní dílo (VD) Hněvkovice či Hněvkovická přehrada je vodní dílo vybudované na řece Vltavě v letech 1986 – 1991, viz obrázek 3 a 4. Spolu s VD Kořensko jsou nejnovějšími stupni Vltavské kaskády. Hráz přehrady se nachází zhruba 4 kilometry vzdušnou čarou na jih od města Týn nad Vltavou v okrese České Budějovice. VD bylo primárně vybudováno jako zdroj technologické vody pro Jadernou elektrárnu Temelín. Dále je využíváno k energetickým a rekreačním účelům, vodním sportům a sportovnímu rybolovu.⁹

Vlastní VD tvoří betonová tížná hráze, plavební komora a vodní elektrárna. Čerpací stanice užitkové vody pro jadernou elektrárnu Temelín je umístěná na levém břehu nedaleko hráze, ale není součástí VD. Jako spodní výpusti na této přehradě složí obtok plavební komory. Manipulační řád nepřipouští poklesnutí vodní hladiny v nádrži pod úroveň 365,00 m. n. m. Při větším poklesu vody by nebylo možné odebírat vodu pro elektrárnu Temelín. Po koruně hráze vede silnice III/12220, respektive nad přelivy je most ev. č. 12220-1. Plavební komora je situována u pravého břehu. Její maximální spád je 19,0 m, půdorysný rozměr 45,0 x 6,0 m. Plavební komora je navržena pro lodě o nosnosti do 300 t. V současné době však není osazena technologickým zařízením. Součástí VD je u levého břehu vodní elektrárna se dvěma Kaplanovými turbínami, viz obrázek 2. Elektrárna pracuje, po odečtu odběrů čerpací stanice, v průběžném až pološpičkovém provozu.⁹



Obrázek 2 Kaplanova turbína v řezu.¹



Obrázek 3 - VD Hněvkovice – letecký pohled.¹⁰

1.2.2 Část strojně technologická VD Hněvkovice - zařízení

Přelivy - pro převedení velkých vod slouží hrazené přelivy. Jsou umístěny ve středu hráze v blocích 7; 10; 11 a tvoří je tři pole hrazené segmenty šířky 12 m a výšky 7,7 m. Práh přelivů je na kótě 364,60 m. n. m. Segmenty jsou jednostranně zdvihané Gallovým řetězem z pravostranných pilířů převodovými mechanismy na kótě 372,60 m. n. m. Lze je provizorně zahradit pomocí plovoucích trubkových hradidel (autojeřábem). Ovládání segmentů lze provádět přímo z místa jednotlivých pohonů, nebo dálkově ze strojovny hradicích konstrukcí, která je umístěna na pravé zdi plavební komory. V těchto prostorách je umístěn počítač, přes který je možné ovládání, kontrola funkce, kontrola poloh a zjišťování poruch dálkově z provozní budovy a po zadání přístupového kódu i dálkově z notebooku.⁷

1.2.3 Zavzdušňovací potrubí

Pro zajištění manipulace s uzávěry za plného průtoku jsou instalována dvě potrubí o průměru 500 mm. Potrubí vede v levé zdi plavební komory, kde začíná na kótě 372,20 m. n. m a vyúsťuje jedno za návodním a druhé za povodním uzávěrem.⁷

Popis konstrukce:

Oba uzávěry jsou ovládány pomocí hydraulického zdvihacího mechanismu DN 200 PN 10, který je kloubově uložen na dvou nosnících v šachtě spodní výpusti hráze. Obsah olejové náplně **170 l**.⁷

spád	metrů	14,8 – 9,3
soustrojí	počet	2
výkon	MW	2 x 4,72
průtok turbínou	m ³ /s	30
turbína	typ	Kaplan
provoz	druh	turbínový
zahájení provozu	rok	1992

Tabulka 1 – Parametry VD Hněvkovice.²



Obrázek 4 – VD Hněvkovice.¹²

1.2.4 Vodní dílo Kořensko

Vodní dílo Kořensko se nachází na řece Vltavě pod územím města Týn nad Vltavou, 2 km pod soutokem řek Vltavy a Lužnice, v rozsahu vzdušné nádrže Orlík, viz obrázek 5 a 6. Účelem tohoto vodního díla je zajistit trvalou hladinu řeky ve městě Týn nad Vltavou a ho-homogenizaci odpadních vod z jaderné elektrárny Temelín. Součástí tohoto vodního díla je MVE a plavební komora. Jezové těleso tvoří „ponořený stupeň“, to znamená, že těleso jezu Kořensko je při vysokých hladinách v nádrži Orlík zatopeno vzdušnou hladinou Orlíka. Konstrukce jezu tvoří čtyři pole hrazená ocelovými dutými klapkami. Maximální provozní hladina VD Kořensko je 353,05 m. n. m. Maximální hladina VD Orlík je 354,00 m. n. m.⁶

Kořensko - stejně jako předchozí MVE vybudovaná v souvislosti se zamýšleným provozem ETE. Hlavní funkcí vodního díla Kořensko je udržovat stálou hladinu a tím odstranit hygienické a estetické závady v městské aglomeraci Týn nad Vltavou způsobené kolísáním hladiny zdrže Orlík. Elektrárna je průtočná, nízkotlaká, se dvěma přímoproudými turbogenerátory s horizontálními Kaplanovými turbínami o výkonu celkem 3,8 MWe. Do savenk MVE jsou zaústěny odpadní vody z jaderné elektrárny Temelín, jejichž potenciální energie je využita v další MVE o výkonu 980 kWe. V provozu rovněž od roku 1992.²



Obrázek 5 – VD Kořensko.¹²



Obrázek 6 - VD Kořensko – letecký pohled.¹⁰

spád	metrů	6,2 – 2,0
soustrojí	počet	2
výkon	MW	2 x 1,9
průtok turbínou	m ₃ /s	35
turbína	typ	přímoproudá
provoz	druh	turbínový
zahájení provozu	rok	1992

Tabulka 2 – Parametry VD Kořensko.²

1.2.5 Vodní toky

Vodní toky jsou předmětem správy. Člení se na významné vodní toky a drobné vodní toky. Seznam významných vodních toků stanoví Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí vyhláškou.¹⁵

Správou vodních toků se rozumí povinnost¹⁵

- sledovat stav koryt vodních toků a pobřežních pozemků z hlediska funkcí vodního toku,
- pečovat o koryta vodních toků, zejména udržovat koryta vodních toků ve stavu, který zabezpečuje při odvádění vody z území dostatečnou průtočnost a hloubku vody a přitom se co nejvíce blíží přírodním podmínkám, udržovat břehové porosty na pozemcích koryt vodních toků nebo na pozemcích sousedících s korytem vodního toku tak, aby se nestaly překážkou odtoku vody při povodňových situacích,
- provozovat a udržovat v řádném stavu vodní díla v korytech vodních toků nezbytná k zabezpečení funkcí vodního toku,
- připravovat a zajišťovat úpravy koryt vodních toků, pokud slouží k zajištění funkcí vodního toku,
- vytvářet podmínky umožňující oprávněná nakládání s vodami související s vodním tokem, při mimořádných situacích na vodním toku jen pokud to umožňují hydrologické podmínky a stav vodního toku,
- oznamovat příslušnému vodoprávnímu úřadu závažné závady, které zjistí ve vodním toku a jeho korytě, způsobené přírodními nebo jinými vlivy, současně navrhopatření k nápravě, obnovovat přirozená koryta vodních toků, zejména ve zvlášť chráněných územích a v územních systémech ekologické stability,
- spolupracovat při zneškodňování havárií na vodních tocích.

1.2.6 Povinnost ke správě vodního díla

Správcům významných vodních toků jsou uloženy další povinnosti, které vymezuje zákon č. 254/2001 Sb. o vodách. Jejich povinností je provozovat, jako součást správy vodního toku, vodní díla, která vlastní nebo je užívá z jiného právního důvodu,

např. k nim má právo hospodaření, popřípadě vodoprávní úřad jim rozhodnutím svěřil provoz a údržbu vodních děl, je-li na jejich provozu veřejný zájem a ten, kdo je k tomu povinen, neplní své povinnosti.¹⁵

Další povinností správců významných vodních toků se týkají možnosti koordinovat činnost vlastníků vodních děl v korytech vodních toků jím spravovaných, zejména pokud slouží k zadržování nebo akumulaci vod. Správce významného vodního toku je povinen předložit Ministerstvu zemědělství na jeho výzvu ke schválení návrh komplexního manipulačního řádu, který koordinuje manipulační řády jednotlivých vodních děl tvořících soustavu na vodním toku a v té souvislosti navrhopvat změny povolení k nakládání, pokud to je nutné v souvislosti se schváleným, komplexním manipulačním řádem.¹⁵

1.3 Orgány k řešení možných ohrožení v lokalitě vodních děl Hněvkovice a Kořen- sko a jejich činnosti v souvislosti s IZS

1.3.1 Povinnosti při havárii

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.

- Kdo způsobí nebo zjistí havárii, je povinen ji neprodleně hlásit Hasičskému záchrannému sboru (HZS) ČR nebo jednotkám požární ochrany (PO) nebo Policii České republiky (PČR), popřípadě správci povodí,
- HZS, PČR a správce povodí jsou povinni neprodleně informovat o jim nahlášené havárii příslušný vodoprávní úřad a Českou inspekci životního prostředí,
- dojde-li k havárii mimořádného rozsahu, která může závažným způsobem ohrozit životy nebo zdraví lidí nebo způsobit značné škody na majetku, platí při zabraňování škodlivým následkům havárie přiměřeně ustanovení o ochraně před povodněmi,
- osoby, které se zúčastnily zneškodňování havárie, jsou povinny poskytnout České inspekci životního prostředí potřebné údaje, pokud si jejich poskytnutí vyžádá,

- původce havárie má zákonem uloženou povinnost k bezprostřednímu odstraňování příčin a následků havárie. Uložení obecné povinnosti včasného hlášení závažného zhoršení nebo bezprostředního ohrožení jakosti vod vyjmenovaným subjektům má za účel umožnit rychlou, efektivní a koordinovanou činnost k zabránění havárie nebo, pokud již nastala, k odstranění jejích příčin, jakož i omezení a odstranění následků.

V případech havárií mimořádného rozsahu, kdy mohou být závažným způsobem ohroženy životy nebo zdraví lidí nebo kdy může dojít ke značným majetkovým škodám, postupovat přiměřeně podle ustanovení o ochraně před povodněmi. V tomto ustanovení je založena povinnost vlastníkům nemovitostí umožnit vstup, případně vjezd na své pozemky nebo stavby těm, kteří řídí, koordinují a provádějí opatření ke zdolávání havárie, a povinnosti na příkaz příslušných orgánů přispět osobní a věcnou pomocí při zdolávání havárie a řídit se příkazy příslušných orgánů. V takové situaci nastupuje režim podle zákona č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.¹⁵

1.3.2 Varovná a nouzová opatření

Mají odvrátit havárii díla nebo jeho částí. Dále mají snížit nebezpečí pro ohrožené oblasti pod vodním dílem včetně odvrácení ztrát na lidských životech. Je proto povinností provozovatele vodního díla potřebná opatření zajistit a v případě potřeby použít.⁷

1.3.3 Varovná opatření

Obsluha díla bude informovat za použití všech dostupných spojových prostředků:⁷

- vedoucího hrázného,
- vedoucího provozního střediska,
- oblastní vodohospodářský dispečink závodu Horní Vltava,
- centrální vodohospodářský dispečink podniku Povodí Vltavy, státní podnik,
- oba hlavní pracovníky TBD,
- hrozí-li nebezpečí z prodlení, ostatní uživatele vodního díla.

Potřebná telefonní spojení a adresy jsou uvedeny v úvodu tohoto provozního řádu.

1.3.4 Nouzová opatření:⁷

- snížit zatížení konstrukce hydrostatickým tlakem (vypouštění nádrže),
- provizorní sanace poruchy,
- použití náhradních opatření.

1.3.5 Hejtman kraje

Hejtman kraje plní v IZS následující úkoly:¹¹

- organizuje integrovaný záchranný systém na úrovni kraje,
- koordinuje a kontroluje přípravu na mimořádné události prováděnou orgány kraje, územními správními úřady s krajskou působností, starosty obcí s rozšířenou působností, právníckými a fyzickými osobami,
- schvaluje vnější havarijní plány, havarijní plán kraje a poplachový plán IZS kraje,
- koordinuje záchranné a likvidační práce při řešení mimořádné události vzniklé na území kraje, pokud přesahuje území jednoho správního obvodu obce s rozšířenou působností a velitel zásahu vyhlásil nejvyšší stupeň poplachu nebo jej o to požádal anebo jej o koordinaci požádal starosta obce s rozšířenou působností,
- využívá pro koordinaci záchranných a likvidačních prací krizový štáb kraje zřízený na základě krizového zákona.

Pokud hejtman kraje provádí koordinaci záchranných a likvidačních prací je povinen předávat zprávy o jejich průběhu Ministerstvu vnitra prostřednictvím operačních a informačních středisek IZS. Rovněž v případě, že pokud hejtman kraje žádá v rámci uvedené koordinace o síly a prostředky pro řešení mimořádné události, provádí tak prostřednictvím operačního a informačního střediska IZS kraje a podle poplachového plánu IZS kraje.¹¹

Ve smyslu zákona o IZS plní na úrovni obcí s rozšířenou působností úkoly tohoto zákona zejména:

- Starosta
- Obecní úřad obce s rozšířenou působností

Stejně jako v případě krajských úřadů, také v případě ORP plní úkoly tohoto úřadu HZS kraje, který:¹¹

- zajišťuje připravenost správního obvodu ORP na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací a ochranu obyvatelstva,
- koordinuje záchranné a likvidační práce, popřípadě plní úkoly při provádění záchranných a likvidačních prací stanovené Ministerstvem vnitra,
- organizuje součinnost mezi obecním úřadem ORP územními správními úřady s působností v jeho správním obvodu a ostatními obcemi,
- řídí výstavbu a provoz informačních a komunikačních sítí IZS,
- organizuje instruktáže a školení v oblasti ochrany obyvatelstva a v přípravě složek IZS zaměřené na jejich vzájemnou součinnost,
- zabezpečuje varování a vyrozumění,
- organizuje zajišťování a označování nebezpečných oblastí, provádění dekontaminace a dalších ochranných opatření,
- organizuje a koordinuje evakuaci, nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky i přežití obyvatelstva,
- organizuje a koordinuje humanitární pomoc,
- organizuje hospodaření s materiálem civilní ochrany,
- vede evidenci a provádí kontrolu staveb civilní ochrany a staveb dotčených požadavky civilní ochrany v kraji,
- shromažďuje a používá pro zpracování vnějších havarijních plánů a havarijního plánu kraje potřebné údaje,
- seznamuje ostatní obce, právnické a fyzické osoby ve svém správním obvodu s charakterem možného ohrožení obyvatel s připravenými záchrannými a likvidačními pracemi,

- zpracovává vnější havarijní plán, pokud to vyplývá ze zvláštního právního předpisu a zóna havarijního plánování nebezpečného podniku nepřesahuje správní obvod obecního úřadu ORP,
- spolupracuje při zpracování vnějšího havarijního plánu a při koordinovaném řešení mimořádné události s krajským úřadem, pokud zóna havarijního plánování nebezpečného podniku přesahuje území správního obvodu ORP,
- zajišťuje havarijní připravenost stanovenou havarijním plánem kraje a vnějšími havarijními plány a ověřuje ji cvičeními.

HZS kraje zpravidla plní úkoly obecního úřadu ORP prostřednictvím svého územního odboru a velitelů stanice HZS kraje, kteří jsou nejbližšími partnery starostů ORP v oblasti IZS, požární ochrany a ochrany obyvatelstva.

1.3.6 Starosta obce s rozšířenou působností

Starosta obce s rozšířenou působností plní na úseku IZS ve správním obvodu ORP následující úkoly:¹¹

- koordinuje záchranné a likvidační práce při řešení mimořádné události vzniklé ve správním obvodu obecního úřadu ORP, pokud jej velitel zásahu o koordinaci požádal. Pro koordinaci záchranných a likvidačních prací může starosta ORP použít krizový štáb své obce,
- schvaluje vnější havarijní plány.

Starosta ORP má kromě výše uvedených úkolů a pravomocí také úkoly a pravomoci jako každý jiný starosta obce.¹¹

Starosta ORP je povinen předávat při koordinaci záchranných a likvidačních prací zprávy o jejich průběhu Ministerstvu vnitra prostřednictvím operačních a informačních středisek IZS. Jejich prostřednictvím bude rovněž vyžadovat pomoc při koordinaci záchranných a likvidačních prací ve prospěch správního obvodu ORP postiženého mimořádnou událostí. A to v souladu s poplachovým plánem IZS kraje.¹¹

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZA

2.1 Cíl práce

Cílem práce bylo zmapovat problematiku řešení krizových situací vzniklých na vodních dílech. Stanovit rozbor vzniklé havárie s kontaminací vody hydraulickým olejem a následně likvidace následku mimořádné události.

2.2 Hypotéza

Existující plány krizového řízení jsou dostačující a v souladu s řešením mimořádných událostí.

3 METODIKA

Metodika mé práce spočívala zejména ve shromažďování informací ze zákonů a dalších právních norem České republiky, z odborné literatury a internetových stránek.

Jednotlivé podklady ze zákonů a právních norem ČR. Dále soustředění písemných podkladů od odborníků krizového řízení Městského úřadu Týn nad Vltavou a shromáždění informací a písemných dokumentů od vedoucího hrázného Vodního děl Hněvkovice, Kořensko - pana Radka Zídka, který mi zodpověděl a v omezené míře v rámci možností poskytl informace o této strategické stavbě v souvislosti s tématem mé práce.

Získané informace z předpisů dané tematiky jsem vybrala a uspořádala do mé práce v dané problematice.

4 VÝSLEDKY

4.1 Havárie v souvislosti s provozem vodních děl Hněvkovice a Kořensko

Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. O havárii jde vždy, je-li závažně zhoršena nebo mimořádně ohrožena jakost povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami nebo radioaktivními zářiči nebo odpady, nebo k mimořádnému zhoršení nebo závažnému zhoršení jakosti povrchových nebo podzemních vod dojde v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo ochranných pásmech vodních zdrojů. Pokud dojde k technické poruše nebo závadě na zařízení, ve kterém se s výše uvedenými látkami nakládá, a aniž by zatím došlo k úniku těchto látek z tohoto zařízení, je taková situace rovněž havárií ve smyslu zákona. Bezprostřední ohrožení posoudí vodoprávní úřad. O havárii jde v případě, že závadné látky mohou z místa, kam unikly, reálně ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod.¹⁵

Závadné látky jsou látky, které nejsou odpadními nebo důlními vodami a mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod.

Kdo zachází se závadnými látkami je povinen učinit přiměřená opatření, aby neunikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrozily jejich prostředí. Pokud uživatel závadných látek zachází s těmito látkami ve větším rozsahu nebo zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody, je povinen vypracovat havarijní plán pro případ jejich úniku a provádět záznamy o provedených opatřeních.¹⁵

4.2 VD Hněvkovice, Kořensko - opatření pro bezpečnost díla, technicko-bezpečnostní dohled (TBD)

Technicko-bezpečnostní dohled (TBD), je na díle řízen Programem TBD pro provoz trvalý, platným od 1. 1. 2001, který byl zpracován dle příslušných ustanovení vyhlášky č. 62/1975 Sb.. Podle § 13 vyhlášky č. 471/2001 Sb., se program dohledu zpracovaný podle předchozího předpisu pokládá za zpracovaný podle této vyhlášky, pokud

je doplněn o údaje o parametrech zvláštní povodně (ZPV) a souvisejících stupních povodňové aktivity (SPA) z titulu ZPV. Tento požadavek byl splněn dodatkem č. 1 k programu TBD platného od 1. 1. 2001. V tomto dodatku jsou specifikace zvláštních povodní i SPA při nebezpečí vzniku ZPV v požadovaných náležitostech.⁷

Vodní dílo Hněvkovice je zařazeno z hlediska faktoru rizik a na základě kategori-začního řízení do I. kategorie. Zařazení díla do této kategorie je v souladu s příslušnými ustanoveními vyhlášky č. 471/2001 Sb., a je určen základní rozsah a některé další podmínky výkonu TBD na díle. Každým rokem je zpracována etapová zpráva o výsledcích TBD a svolávána technicko-bezpečnostní prohlídka (TBP) vodního díla, kterou svolává správce díla. Vodní díla TBD a.s. Praha dokumentované výsledky o pozorování a měření na VD Hněvkovice zpracovává v ročních cyklech do etapových zpráv. Tyto etapové zprávy se zpracovávají podle zásad § 10 vyhlášky č. 471/2001 Sb. o technicko-bezpečnostním dohledu nad vodními díly a svým obsahem a náležitostmi odpovídají požadavkům specifikovaným v příloze č. 3 výše uvedené vyhlášky. Základním hodnotícím kritériem je hledisko bezpečnosti a z ní vyplývající provozuschopnosti hlavních stavebních a strojních konstrukcí díla. Podrobné výsledky prohlídek a kontrol měření se ukládají v archivu zpracovatele.⁷

4.3 Zmapování problematiky havárií na VD

Havárie mohou být různých rozsahů a charakteru. Při porušení obalů a nádrží vznikne zřetelný únik do kanalizace, případně vodoteče. Může dojít i ke kontaminaci zeminy. Dojde-li k okamžitému zásahu, obvykle se podaří škody značně minimalizovat. K úspěšnosti zásahu se přihlíží i při stanovení represivních opatření.

Havárie může však vzniknout také při činnosti, při které soustavně dochází k únikům, (či třeba drobným), do zeminy a poté do podzemních vod. Znečištění tohoto druhu bývá většinou rozsáhlé a sanační práce jsou velmi drahé.

Povrchové a podzemní vody a obecně životní prostředí je nutné proti výše uvedeným únikům chránit a především preventivně zabránit jejich kontaminaci závadnými látkami.

Plán pro případ havarijního zhoršení jakosti vod je návodem, jak zabránit únikům nebo alespoň zmírnit následky při havárii. V případě vzniku ohrožení jakosti vod a životního prostředí je třeba postupovat rychle a přesně dle zásad navržených v havarijním plánu. Zpracování dokumentace je podloženo řadou obecných předpisů.

Ochranou povrchových a podzemních vod se zabývají zejména následující předpisy:⁴

- Zákon o vodách č. 138/1973 Sb. (vodní zákon),
- Nařízení vlády ČSR č. 171/1992 Sb., jímž se stanoví ukazatele přípustného stupně znečištění vod,
- Vyhláška MLVH ČSR č. 6/1977 Sb., o ochraně jakosti povrchových a podzemních vod,
- Zákon ČNR č. 130/1974 Sb. o státní správě ve vodním hospodářství a zákon č. 458/92 Sb.

Dojde-li k havarijnímu zhoršení jakosti vod, které naplní podstatu výše uvedených předpisů, obvykle se to projeví v kanalizaci a následně i ve vodním toku především zápachem, mastným (tukovým) povlakem nebo pěnou a zabarvením. Na vodním toku je základním indikátorem mimořádné hynutí ryb.

Škodlivých látek, které mohou zhoršit jakost vody je celá řada. Mezi látky, které škodí horninám, půdě a vodě, patří zejména následující produkty:

- **ropné látky** - uhlovodíky a jejich směsi (benzin, nafta, petrolej, lehké a těžké oleje, mazut a další ropné produkty),
- **jedy** a jiné látky škodlivé zdraví (ve smyslu vládního nařízení č. 56/1967 Sb. o jedech a jiných látkách škodlivých zdraví),
- **žiraviny** (vyhláška č. 591/1972 Sb.) dotýká se i radioaktivních zářičů a odpadů.

V provozních dílnách, ve kterých se předpokládá provádění oprav a základní údržby techniky, je pravděpodobné, že řada dalších látek, které obecně způsobují havárie, se do těchto objektů nemůže dostat. Média, která zajišťují práce spojené s údržbářským a opravárenským provozem jsou v podstatě zachyceny ve výše uvedených předpisech.

V technologických systémech a zařízeních osazených ve vodohospodářských objektech se většinou pro zajištění provozu používají převážně ropné produkty. Částečně mohou být nahrazeny náplněmi a mazadly ekologického charakteru, které jsou v případě drobných úkapů podstatně šetrnější ve vztahu k životnímu prostředí (podléhají rychle přirozené biodegradaci), ale v případě masivního úniku mohou také způsobit i rozsáhlou ekologickou havárii.

Škodlivé látky mohou unikat především při manipulacích a přepravě, při skladování a při vlastním provozu zařízení.

Pracovníci pohybující se v provozu, kde se mohou setkat se škodlivými látkami, musí být seznámeni se základními pojmy, které mohou být v případě havárie důležité, zvláště při jejím zjištění a ohlášení. V provozovně je nutné stanovit jednoznačně ohlašovací povinnost mezi pracovníky a jejich nadřízenými a v případě potřeby dalším hlášením na příslušné orgány.⁴

4.4 Základní negativní situace na vodním díle a orientace při jejich vzniku

Základní orientaci o možných situacích poskytuje následující souhrn informací.

Provozní porucha

Únik závadné látky, který je bezpečně zachycen v plně zabezpečeném prostoru tj. např. v záchytné jímce apod. Nejedná se o havárii ve smyslu vyhlášky č. 6/1977 Sb.

Havarijní únik

Havarijním zhoršením jakosti vod (dál jen havárie) je mimořádné závažné zhoršení, popř. mimořádně závažné ohrožení jakosti vod. Mimořádně závažné zhoršení jakosti vod je zpravidla náhlé, nepředvídané a projevuje se zejména závadným zbarvením, zápachem, vytvořením usazenin, tukovým povlakem nebo pěnou, příp. úhynem ryb.

Za mimořádně závažné ohrožení jakosti vod se považuje ohrožení vzniklé neovladatelným vniknutím závadných látek, popř. odpadních vod v jakosti nebo množství, které může způsobit havárii do prostředí souvisejícího s povrchovou nebo podzemní vodou. Dále se za mimořádně závažné ohrožení jakosti vod považují případy technic-

kých poruch a závad, které takovému vniknutí předcházejí a případy úniku ropných látek ze zařízení k jejich skladování, zachycování a dopravě.

Za havárii se vždy považují případy zhoršení nebo ohrožení jakosti vod ropnými látkami nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti vod v chráněných vodohospodářských oblastech v ochranných pásmech nebo na vodárenských tocích a jejich povodích.

O havárii nejde v těch případech, kdy vzhledem k rozsahu a místu úniku je vyloučeno nebezpečí vniknutí závadných látek do povrchových nebo podzemních vod.⁴

Havárie mimořádného rozsahu

Je takový únik závadné látky, který ve značné míře ohrozí kvalitu podzemních a povrchových vod nebo může ohrozit životy a zdraví lidí, případně způsobit značné škody na majetku. Tyto případy podléhají nejen povinnosti ohlášení vodohospodářskému orgánu, ale i povinnosti hlášení mimořádné události povodňové službě: MŽP ČR. Specifikace těchto havarijních stavů je obsažena v základním plánu havarijních opatření Povodí Vltavy a.s. včetně zásad ohlašovací povinnosti.

4.5 Možnosti havarijního úniku závadných látek

V areálu provozu vodního díla může dojít k úniku a případné havárii v následujících případech:⁴

- při poruše technologie,
- při přečerpávání ropných produktů,
- při manipulaci s ropnými a ostatními škodlivými produkty,
- při mimořádných událostech.

Konkrétní příčinou úniku v provozovně mohou být:

- porucha technologie (porucha převodovky, porucha hydraulického rozvodu),
- únik ropných látek při výměně olejů,

- netěsné nádrže stojících vozidel a jejich výstroj, poruchy těsnosti v spojkách atd,
- poruchy v na drobné mechanizaci (netěsný mazací systém, únik PHM apod.),
- nedovolené manipulace na místech, která k tomuto účelu nejsou určena a vybudována,
- nehody při manipulaci s PHM a mazacími médii,
- nedbalost a špatná znalost provozních povinností zaměstnanců.

4.6 Konkrétní havarijní stavy

4.6.1 Porucha technologie

V případě porušení převodovek případně hydraulického systému je nezbytné neprodleně zatěsnit poškozené místo. Zatěsnění se provede kombinací sorbčního materiálu s plastovou fólií, případně tmelem a podložním místa úniku záchytnou vaničkou, která se bude průběžně vyprazdňovat. Všemi dostupnými prostředky se zamezí proniknutí škodlivin do toku nebo odvodňovacího systému objektu. Uniklý produkt se odčerpává nebo jiným vhodným způsobem sbírá (např. malou nádobkou, sorbční textilí s jejím následným odmačkáváním apod.).⁴

Pronikne-li škodlivina do toku je nutná instalace norných stěn v rámci zásahu havarijní služby Povodí Vltavy a.s.

4.6.2 Havárie při porušení obalů, případně menších nádržek

V případě havárie je nutné okamžitě zajistit vhodným způsobem utěsnění nádržky. Vzhledem k tomu, že porušení obalu může být různého druhu nelze dopředu naprogramovat, jak provést zásah. V konkrétním případě musí havarijní čela (zaměstnanci) improvizovat. Obecně je možno použít různé typy zátek, plastických tmelů apod. Na rychlosti zásahu závisí rozsah havárie a její další případně rozšíření v důsledku úniku velkého množství produktu.⁴

Po realizaci těchto opatření je nutné odčerpat nebo jiným způsobem (fankou, lopatou apod.) zlikvidovat uniklé množství škodlivé látky a provést dekontaminaci zasaže-

ných ploch. Potom zajistit přečerpání zbytku objemu látky z poškozeného obalu do náhradní nádoby. Původní nádržka se buď opraví, odzkouší a znovu použije nebo se zlikviduje, aby nepředstavovala potenciální nebezpečí pro vznik další havárie. Vzniklé úkapy je možné zlikvidovat vhodným sorbentem. U sudů a menších nádržek je vhodné použít pro zabezpečení plechovou záchytnou vanu, neboť takto zajištěné nádoby nemohou způsobit havárii a vana zachytne většinu úkapů.⁴

4.6.3 Havárie při přečerpávání ropných produktů, netěsnosti potrubí, - (hadic, případně ovládacích armatur)

V areálu provozovny dochází většinou k přečerpávání různých médií z automobilů do nádržek a naopak, z větších balení do menších (provozně využívaných k různým účelům). Přečerpávání je třeba provádět na místech k tomu určených tzn. na vyhrazených místech. Vlastní úkon musí být prováděn za dozoru obsluhy, která v případě potřeby přeruší čerpání. Vyžaduje-li provoz přečerpání výjimečné na ne zcela vhodném místě, je potřeba k zajištění použít plechovou záchytnou vanu.

Za zdroj znečištění lze také považovat úkapy z různých netěsných rozvodů, hadic a armatur. Poškozená místa je nutné neprodleně opravit a tímto způsobem odstranit zdroj znečištění.⁴

Nelze-li úkapům zabránit, je účelné do kritických míst osadit plechové záchytné vany a v některých případech je vyplnit nebo i nahradit vhodným sorbentem.

Dojde-li k havárii v důsledku porušení hadice, armatury nebo rozvodu, je třeba podložit kritické místo záchytnou vanou a zároveň utěsnit výtok. Lze řešit i uzavřením přítoku do exponovaného místa. V případě drobných úkapů lze na exponovaná místa na zasahované ploše použít sorbent, např. vapex nebo polyolefinovou netkanou textilii. Pokud se použije vapex, musí se po nasycení smést a vhodným způsobem uložit (např. do nepropustného sudu) a potom jej bezpečně zlikvidovat (např. spálením, případně objednááním zneškodnění u odborné firmy ve vazbě na program odpadového hospodářství).

Na pravém břehu v Horní vodě je situováno přístaviště člunů. V manipulaci s ropnými produkty musí být zpohotovněny zásahové prostředky. Při případném úniku musí být vzniklá skvrna na hladině co nejrychleji ohraničena nornou stěnou ze sorbčního materiálu, aby se zabránilo rozšiřování škodlivin dále po nádrži. Sběr škodlivého produktu z hladiny je možný sorbční textilií, vapexem případně upravenou nádobkou. Pro vyvednutí nasyceného vapexu či fibroilu z hladiny vody lze použít síťové lopaty.⁴

4.6.4 Havárie při poruchách u automobilů (únik z netěsných rozvodů nebo nádrží PHM)

V případě, že dojde k havárii tohoto typu, je neprodleně nutné zasažené místo na komunikaci zajistit a očistit sorbentem. Použije-li se Vapex, je nutné jej po nasorbování dokonale smést, aby nedošlo k jeho odplavení a následné kontaminaci prostředí formou výluhů. Použitý polyolefinový sorbent je nutné pouze uložit do plastického pytle a pak zajistit buď jeho likvidaci, spálením nebo regeneraci. Odstavené poškozené vozidlo je nutné zaparkovat na bezpečné místo v areálu provozovny (pokud možno co nejdále od kanalizačních vstupů) a odčerpáváním nebo vypuštěním škodlivého média zabránit jeho nekontrolovatelnému výtoku. Pod poškozenou techniku je nutno podložit záchytnou vaničku se sorbentem.⁴

Záchytnou vaničku je nutné spolehlivě kontrolovat, aby nedošlo k jejímu přetečení. Toto je zvláště důležité v případě, že by automobil musel zůstat stát (i třeba po určité době) na nezastřešené ploše. V případě dešťové srážky hrozí přetečení vany a přímá kontaminace kanalizace znečištěnou vodou a splachy. Operativně lze tuto situaci řešit např. zakrytím auta plachtou. Obecně by, ale takto odstavené auto mělo být výjimkou v důsledku např. nějaké havarijní situace.⁴

4.6.5 Náhodný únik při manipulaci s ropnými produkty, při proražení obalů při přečerpávání.

Náhodný únik nelze předvídat ani časově, ani místně, ani co do rozsahu.

Obecně platí zásada provést první zásah v co nejkratším čase, aby se zabránilo šíření závadných látek. Potom se podle charakteru havárie nasadí protihavarijní prostředky. Bude-li se jednat o zasažení silnice, či jiné zpevněné plochy, je možné s úspěchem využít sorbentů - polyolefinového sorbentu, kterým se ropný produkt vysaje a Vapexu, který se po zásahu zamete a uloží.⁴

4.6.6 Informace o druhu, množství a charakteru závadných látek a jejich uskladnění

V areálu vodního díla jsou skladovány závadné látky v příručním skladu v nezbytně nutném množství v uzavíratelných, zabezpečených nádobách (ocelový kanystr). Jedná se o provozní zásobu PHM tzn. 60 l benzínu, 20 l nafty, 110 l oleje, 140 kg barev, 20 l organických ředidel a 20 l technického benzínu. Zabezpečení proti úniku je plechovou záchytnou vanou se sorbční fibroilovou rohoží. Skladované produkty slouží pro údržbu objektu a drobné mechanizace.

V technologickém vybavení vodního díla je obsaženo celkem 900 l převodového oleje a 340 l hydraulického oleje.

Jedná se především o tzv. "ropné látky" tj. uhlovodíky a jejich směsi s bodem tuhnutím nižším než +40 °C. Převodový minerální olej se postupně nahradí rostlinným, biologicky lehce degradovatelným olejem. Náhrada bude provedena především u konstrukcí, které jsou v přímém kontaktu s vodním prostředím. Jedná se i o náhradu mazacích tuků.⁴

Ropné látky patří mezi látky, jejichž obsah ve vodách i v nepatrném množství velmi snižují kvalitu vody, poškozují přirozený život ve vodách a znemožňují upravitelnost vody pro vodárenské účely. Ohrožení vod únikem ropných látek je vždy havárií ve smyslu ustanovení vyhlášky č. 6/1977 Sb.

Rostlinné oleje jsou plnohodnotnou náhradou ropných látek v rámci možnosti použití jako maziva i pohonné hmoty. Jedná se o biologicky degradovatelné oleje, jejichž

případné drobné úniky a úkapy představují pro vody nesrovnatelně menší nebezpečí. Větší úniky těchto látek však představují také havarijní situaci.⁴

4.6.7 Únik ropné látky do vody, rozbor situace a použití norných stěn

Při úniku ropných látek může dojít ke znečištění povrchových vod. Ropné látky většinou mají menší měrnou hmotnost a plavou na vodní hladině. Jedním z obvyklých prostředků k zachycení plovoucí ropné látky je norná stěna. Při transportu ropné látky na vodní hladině se výrazně uplatňují dvě síly: vazkost vody a ropné látky a dynamické účinky překážky - norné stěny. Nutnou podmínkou pro zadržení vrstvy ropné látky je stabilita rozhraní mezi ropnou látkou a vodou. Při nestabilním rozhraní se tvoří emulze, která proniká pod nornou stěnu bez ohledu na hloubku ponoření norné stěny. Ropné látky s vysokou měrnou hmotností blízkou měrné hmotnosti vody se obtížněji zachycují (možnost podplouvání norné stěny). I běžná nafukovací norná stěna má lepší účinnost než pevná (dřevěná), svislá stěna. Hloubka ponoření norné stěny nesmí být příliš velká. Maximální hloubka norné stěny (T) by měla být v rozmezí 0,1 až 0,33 hloubky vodního toku (H), aby se příliš nezvýšila rychlost vody pod nornou stěnou a nestrhávala se ropná látka pod stěnu. Ropná látka může podplouvat pod nornou stěnou strhávána víry, které se tvoří pak podél norné stěny. Rychlost vodního toku se mění s šířkou koryta vodního toku. Optimální rychlost vodního toku je do 0,5 m/s-1u norných stěn instalovaných kolmo na vodní tok. Při šikmém umístění norné stěny na tok v úhlu 60° dochází k poklesu vzniku vírů a rychlost vodního toku může být až o 50 % vyšší (viz obrázek): 60°. Pro zvětšení účinnosti zachycení ropné látky mohou být instalovány dvě stěny i více stěn za sebou. Vzdálenost mezi stěnami nesmí být menší než pětinasobek ponoru první z nich ve směru proudu vodního toku, aby ani pod druhou stěnou ropná látka nepodplavala.⁸

Následná opatření - separované závadné látky a nasycené sorbenty se ukládají do nepropustných obalů a dál likvidují dle pokynů havarijní komise a v souladu s programem odpadů. Zasažené prostory se vyčistí a provede se kontrola souvisejících prostor - odeberou se vzorky zasažených zemin a vody k laboratorním zkouškám - kontaminova-

ná zemina se dále likviduje podle pokynů havarijní komise - pořídí se zápis o havárii, doplní se sanační a likvidační prostředky.

4.7 Rozbor vzniklé havárie s kontaminací vody hydraulickým olejem na VD Hněvkovice

4.7.1 Popis události

Při poruše technologie z hydraulického systému určeného pro spodní výpust hráze došlo k úniku hydraulického oleje.

4.7.2 Postup obsluhy při zjištění úniku oleje

Okamžitě po zjištění havarijního stavu obsluha dodrží ohlašovací povinnost a provede:⁴

- Odstranění příčiny havárie. Zajistí vypnutí zařízení.
- Zamezí vniknutí závadných látek do povrchových vod, kanalizace a na nezpevněné plochy. Zatěsnění se provede kombinací sorbčního materiálu s plastovou fólií, případně tmelem a podložením místa úniku záchytnou vaničkou, kterou bude obsluha průběžně vyprazdňovat.
- Zasažené plochy se ošetří sorbenty, oddělí se kontaminovaný prostor.
- Separují se sebrané závadné látky a nasycené sorbenty.
- Nezpevněné plochy se sanují intenzivním posypem sorbenty, kontaminovanou zemi- nu odveze obsluha k dekontaminaci.
- Při zasažení povrchových vod plovoucím hydraulickým olejem se nainstalují norné stěny a provádí se sběr z hladiny za pomoci sorbentů nebo hladinových sběračů.
- Odvodňovací systémy se chrání pomocí uzávěrů a ochranných hrázek.

4.7.3 Technická vybavenost obsluhy VD Hněvkovice protihavarijními prostředky

Vhodné zásahové prostředky jsou základním předpokladem pro úspěšný zásah v případě vzniku havárie. Tyto prostředky musí být v potřebném množství rychle k do-

sažení. V areálu jsou prostředky uloženy v prostoru dílny, objektu hráze a skladu. Ochranné pracovní pomůcky, které jsou použity v případě havárie mají zaměstnanci v běžném používání. Jedná se o pracovní obuv, rukavice, pracovní oděv a ochranné brýle. Při zásahu je nutné zabezpečit, aby ropné produkty a ostatní škodlivé látky nepřišly do styku s pokožkou. V provozovně je základní vybavení následujícími protihavarijními prostředky:⁴

- náhradní obaly 3 x 200 l sud
- 2 x 10 l kbelík
- sorbenty vapex 2 pytle
- polyolefinový sorbent - 10 kg
- nářadí, plastové pytle, plastová fólie.

V případě potřeby se použije materiál z výbavy havarijní čety - sorbenty a normé stěny.

4.8 Činnost a spolupráce složek IZS

Organizace a koordinace záchranných a likvidačních prací

Koordinace záchranných a likvidačních prací je proces realizovaný příslušnými orgány IZS, který při uplatnění řídicích funkcí a užití dostupných zdrojů sil a prostředků složek IZS, vede ke zvládnutí vzniklé mimořádné situace.¹¹

Koordinací složek IZS při společném zásahu se rozumí:

- Koordinace záchranných a likvidačních prací a
- řízení součinnosti složek

Organizace a koordinace záchranných a likvidačních prací při společném zásahu v rámci IZS probíhá na třech úrovních:¹¹

- na místě zásahu složek IZS prostřednictvím velitele zásahu jako taktické řízení
- mezi operačními a informačními středisky IZS a operačními středisky základních složek IZS jako operační řízení

- správnými úřady, hejtmanem kraje a Ministerstvem vnitra jako strategické řízení.

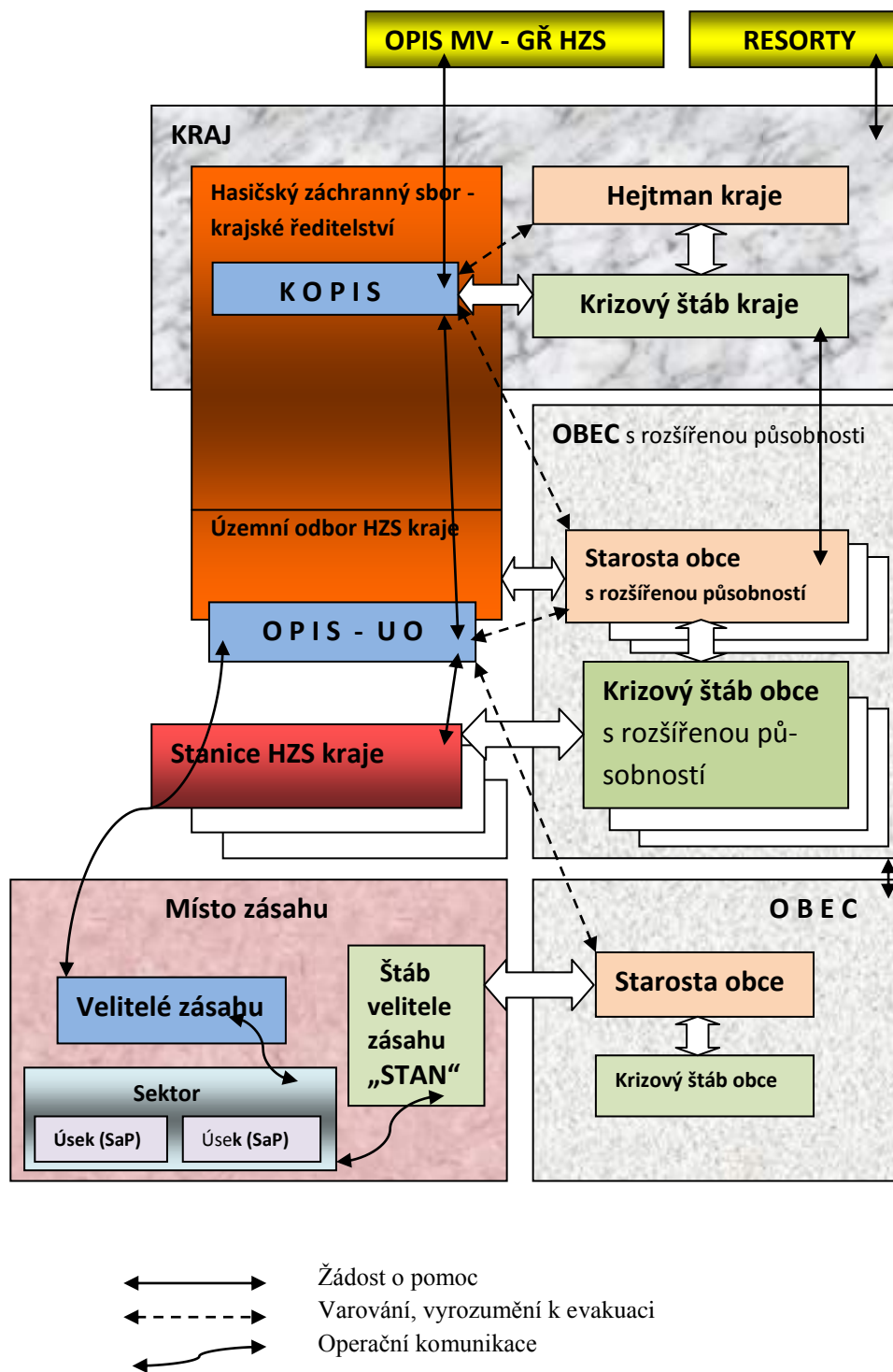
Nutno zmínit, že tři úrovně řízení mají na různých územních stupních různý rozsah. Zatímco na stupni kraj a ORP se vyskytují všechny tři úrovně řízení, jsou na stupni republika zpravidla jen dvě úrovně – operační a strategická. Je potřeba upozornit i na to že, koordinační orgány mají charakter buď orgánů stálých nebo dočasných. Postavení jednotlivých koordinačních orgánů působících v IZS znázorňuje obrázek č. 7.

4.8.1 Koordinace složek IZS

*Při společném zásahu spočívá v zajišťování následujících činností:*¹¹

- vyhodnocení druhu a rozsahu mimořádné události a jí vyvolaných ohrožení za využití výsledků souběžně organizovaného průzkumu,
- uzavření místa zásahu a omezení vstupu osob na místo zásahu, jejichž přítomnost není zde potřebná,
- záchrana bezprostředně ohrožených osob, zvířat nebo majetku, popřípadě jejich evakuace,
- poskytnutí neodkladné zdravotní péče zraněným osobám,
- přijetí nezbytných opatření pro ochranu životů a zdraví nasazených osob ve složkách, které zahrnuje,
- rozdělení místa zásahu na zóny s charakteristickým nebezpečím a stanovení odpovídajícího režimu práce a způsobu ochrany života a zdraví sil včetně ochranných prostředků,
- zohlednění zvláštností místa zásahu při činnosti složek, jako jsou technologie výrob, konstrukční a dispoziční řešení objektů a vlastností přítomných nebo vznikajících látek,
- vytvoření týlu podmínkami pro odpočinek sil a stanovení odpovídajícího režimu práce a odpočinku a pokud to velitelé nebo vedoucí složek vyžadují, také organizace společného materiálního a finančního zabezpečení složek,

- přerušení záchranných prací, pokud jsou bezprostředně ohroženy životy a zdraví sil nebo by záchrannými pracemi vznikly závažnější nepříznivé následky než ty, které hrozí vzniklou mimořádnou událostí,
- přerušení trvalých příčin vzniku ohrožení vyvolaných mimořádnou událostí, například provizorní úpravou, zamezením úniku nebezpečných látek, vyloučením nebo omezením provozu havarovaných zařízení,
- omezení ohrožení, která mimořádná událost vyvolala a stabilizace situace v místě zásahu, například hašením požárů, ochlazováním konstrukcí, ohraničením uniklých látek, odstraněním staveb a porostů nebo provedením terénních úprav,
- přijetí odpovídajících opatření v místech, kde se očekávají účinky při předpokládaném šíření mimořádné události, které zajistí
- průzkum šíření mimořádné události,
- informování nebo varování obyvatelstva na území ve směru šíření mimořádné události, která by je mohla ohrozit svými účinky,
- evakuaci obyvatelstva, případně zvířat,
- vyhledání zraněných nebo bezprostředně ohrožených osob,
- ošetření zraněných osob,
- poskytnutí pomoci osobám, které nelze evakuovat,
- regulaci volného pohybu osob a dopravy v místě zásahu a v jeho okolí,
- střežení evakuovaného území a majetku,
- poskytnutí nezbytné humanitární pomoci postiženým osobám,
- poskytnutí neodkladné veterinární péče zraněným zvířatům,
- poskytování informací příbuzným osob výrazně postiženým mimořádnou událostí,
- podávání nezbytných informací o mimořádné události a prováděných záchranných a likvidačních pracích sdělovacím prostředkům a veřejnosti,
- dokumentování údajů a skutečností za účelem zjišťování a objasňování příčin vzniku mimořádné události,
- dokumentování záchranných a likvidačních prací, které obsahuje základní přehled o nasazených složkách a časový sled prováděných činností.



4.8.2 Taktická úroveň koordinace

Koordinování záchranných a likvidačních prací v místě nasazení složek IZS a v prostoru předpokládaných účinků mimořádné události a řízení součinnosti těchto složek provádí velitel zásahu. Velitel zásahu vyhlásí podle závažnosti mimořádné události odpovídající stupeň poplachu dle příslušného poplachového plánu IZS.²

Kdo je velitelem zásahu, stanoví zákon o IZS. Pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak, je velitelem zásahu velitel jednotky PO nebo příslušný funkcionář HZS s právem přednostního velení. Druh mimořádné události tedy rozhoduje o tom, kdo je velitelem zásahu v případě, že je pro konkrétní druh legislativně stanoveno, řídí záchranné a likvidační práce na místě zásahu.

Pokud na místě zásahu není ustanoven velitel zásahu výše uvedeným způsobem, řídí součinnost těchto složek velitel nebo vedoucí zasahujících sil a prostředků složky IZS, která v místě zásahu provádí převažující činnost.

Velitel zásahu je při provádění záchranných a likvidačních prací oprávněn:¹¹

- zakázat nebo omezit vstup osob na místo zásahu a nařídit, aby místo zásahu opustila osoba, jejíž přítomnost není potřebná,
- nařídit evakuaci osob, popřípadě stanovit i jiná dočasná omezení k ochraně života zdraví, majetku a životního prostředí,
- vyzvat osobu, která se nepodřídila stanoveným omezením, aby prokázala svou totožnost, tato osoba je povinna výzvě vyhovět,
- neřídit bezodkladné provádění nebo odstraňování staveb, terénních úprav za účelem zmírnění nebo odvrácení rizik vzniklých mimořádnou událostí,
- vyzvat právnické osoby nebo fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci,
- zřídit štáb velitele zásahu jako svůj výkonný orgán a určit náčelníka a členy štábu,
- rozdělit místo zásahu na sektory, popřípadě úseky a stanovit jejich velitele, kterým je oprávněn ukládat úkoly a rozhodovat o přidělování sil a prostředků do podřízenosti velitelů sektorů a úseků.

Je třeba poznamenat, že výše uvedené pravomoci ze zákona o IZS jsou vázány právě jen na místo zásahu a že jsou značné, větší než oprávněných osob na úrovni strategického řízení, vyplývají z nutnosti bezprostředního jednání zejména při záchraně osob.

Velitel zásahu dále:¹¹

- organizuje záchranné a likvidační práce s ohledem na zásady koordinace složek a po konzultaci s vedoucími složek IZS stanoví celkový postup provedení záchranných a likvidačních prací, přičemž také vychází z typové činnosti složek při společném zásahu,
- zajišťuje součinnost mezi vedoucími složek IZS, která zahrnuje také označení velitele zásahu, náčelníka a členy štábu velitele zásahu a vedoucího složky,
- ukládá potřebné příkazy vedoucím složek, přičemž síly a prostředky složek nadále podléhají vedoucím těchto složek IZS,
- organizuje členění místa zásahu,
- stanoví v místě zásahu svého nástupce pro případ předání funkce velitele zásahu,
- organizuje spojení mezi místem zásahu a územně příslušným operačním a informačním střediskem při předávání informací a vyhláší nebo upřesňuje pro místo zásahu odpovídající stupeň poplachu územně příslušného poplachového plánu IZS a vyžaduje povolávání potřebného množství sil a prostředků složek na místo zásahu,
- organizuje součinnost složek s ostatními právními a fyzickými osobami poskytujícími osobní a věcnou pomoc, se správními úřady, s orgány obcí a jejich organizačními složkami IZS.

Velitel zásahu podle rozsahu mimořádné události, potřeb koordinace záchranných a likvidačních prací organizačně člení místo zásahu na:¹¹

- vnější zónu pro uzavření místa zásahu,
- nebezpečnou zónu s charakteristickým nebezpečím v místě zásahu,
- nástupní prostor,
- týlový prostor,
- dekontaminační prostor,

- prostor pro poskytnutí zdravotní péče osob postižených mimořádnou událostí,
- shromaždiště evakuovaných,
- prostor pro náhradní ustájení evakuovaných osob nebo zachráněných zvířat, popřípadě též poskytnutí veterinární péče,
- prostor pro umístění a identifikaci obětí,
- prostor předpokládaného šíření mimořádné události,
- úsek a sektor, přičemž úsekem se rozumí část místa zásahu, kde složky provádí záchranné a likvidační práce, při plošně rozsáhlých mimořádných událostech může velitel zásahu zřídit pro několik úseků sektor.

Velitel zásahu stanoví místo pro:

- velitelské stanoviště,
- stanoviště štábu velitele zásahu,
- informování sdělovacích prostředků,
- informování o osobách postižených mimořádnou událostí.

Velice důležité je, aby byl velitel zásahu pro ostatní složky IZS i občany čitelný, tzn. je nezbytně nutné, aby byl řádně označen – páskou na levé paži s nápisem VELITEL ZÁSAHU nebo vestou se stejným nápisem.¹¹

4.8.3 Postavení a úkoly vedoucích složek IZS při společném zásahu

Mezi vedoucími složek IZS musí velitel zásahu zajistit součinnost. Součinnost je zajišťována prostřednictvím.¹¹

- soustavné činnosti velitele zásahu,
- velitele sektoru nebo velitele úseku, jejich úkoly a ve vztahu k řízení součinnosti složek IZS jsou obdobné jako velitele zásahu, ovšem jsou omezeny na svěřený úsek,
- štábu velitele zásahu nebo
- spojení.

Vedoucí složky IZS¹¹

- ohlašuje veliteli zásahu svoji přítomnost, množství sil a prostředků složky ihned poté, co se dostaví na místo zásahu,
- podřizuje se příkazům velitele zásahu, popřípadě velení velitele úseku nebo velitele sektoru, podává jim také informace o plnění svých úkolů a o situaci v místě svého nasazení. V případě bezprostředního ohrožení života sil je oprávněn změnit rozhodnutí nadřízených,
- předává řízení složky na dobu své nepřítomnosti zástupci,
- oznamuje nadřízenému vznik situace, kdy hrozí bezprostřední ohrožení života a zdraví sil složek a činí neodkladná opatření k ochraně jejich zdraví je životů,
- předává veliteli zásahu potřebné podklady pro zpracování zprávy o zásahu.

Vedoucí složky IZS je v místě zásahu označen reflexní vestou nebo rukávovou páskou, které označují také příslušnost ke složce. Uvedené označení si zabezpečuje každá složka sama.

4.8.4 Zásady koordinace při operačním řízení

V rámci IZS probíhá na operační úrovni prakticky nepřetržitá koordinace a spolupráce operačních středisek základních složek IZS. Tu zabezpečují stálé orgány pro koordinaci složek IZS, kterými jsou operační a informační střediska IZS.

Účelem koordinace a spolupráce operačních středisek složek IZS v rámci operačního řízení je: ¹¹

- příjem a zpracování tísňových nebo varovných zpráv o mimořádných událostech,
- vyslání a soustředění sil a prostředků složek IZS,
- koordinace svých postupů s postupem operačního a informačního střediska IZS.

4.8.5 Spojení mezi místem zásahu a operačním a informačním střediskem IZS kraje

Operační a informační středisko IZS má přehled o situaci ve svém územním obvodu při řešení mimořádné události, musí komunikovat s veliteli zásahů. Povinné zprávy mezi místem zásahu a operačním a informačním střediskem IZS obsahují údaje o:¹¹

- situaci v místě zásahu,
- času zahájení a ukončení záchranných nebo likvidačních prací,
- nasazených silách a prostředcích složek IZS a jejich potřebě, popřípadě o potřebě jiné pomoci, údaje o činnosti složek, osobní a věcné pomoci poskytované v místě zásahu,
- vyhlášeném stupni poplachu v místě zásahu,
- změně v obsazení funkce velitele zásahu,
- stavu záchranných a likvidačních prací v místě zásahu,
- zásadní změně situace v místě zásahu včetně zranění nebo usmrcení osob nebo vzniku rozsáhlých škod,
- odjezdu složek z místa zásahu a
- významných informací poskytnutých veřejnosti.

4.8.6 Poskytování pomoci při záchranných a likvidačních pracích

Provádění záchranných a likvidačních prací je založeno na principu vyžadování a poskytování pomoci ve prospěch postiženého území a místa zásahu a to v souladu s poplachovými plány IZS.²

Zákon o IZS rozlišuje následující formy pomoci, kterými je upraven vztah subjektů zapojených do IZS, v zásadě rozlišujeme:

- plánovaná pomoc na vyžádání, realizovaná jako pomoc složkou IZS,

- osobní nebo věcná pomoc, realizován různými subjekty od fyzických osob po právnické osoby, může být předem dohodnutá nebo se realizuje přímo na místě zásahu nebo prostřednictvím operačního a informačního střediska,
- ostatní pomoc, realizovaná jako pomoc Armády ČR nad rámec plánované pomoci na vyžádání nebo zapojení nástrojů a systému státních hmotných rezerv,
- humanitární pomoc je opatření prováděná za účelem pomoci obyvatelstvu postiženému mimořádnou událostí, v jejichž rámci se využívají lidské a materiální zdroje.¹¹

Osobní a věcná pomoc může být realizována na žádost nebo i dobrovolně. Dobrovolnou pomocí se rozumí osobní nebo věcná pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu nebo starosty obce s rozšířenou působností.

Starosta obce vyzývá právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci přímo a s přihlédnutím k místním podmínkám. Vede přitom evidenci poskytnutého věcného prostředku podle zvláštního právního předpisu.

Velitel zásahu vyžaduje pomoc přímo u velitelů a vedoucích složek IZS na místě zásahu. V ostatních případech vyžaduje pomoc prostřednictvím místně příslušného operačního a informačního střediska IZS.

Jde-li o poskytnutí věcné pomoci na základě výzvy velitele zásahu, zaznamenává velitel zásahu tuto skutečnost do dokumentace o vedení zásahu. Obsah záznamu tvoří údaje o osobě, která věcný prostředek poskytla, identifikační údaje tohoto prostředku a údaje o době a účelu využití vyžádaného prostředku, jakož i o stavu věcného prostředku při převzetí.¹¹

koordinuje		podmínky pro převzetí koordinace	dočasný orgán pro koordinaci	stálý orgán pro koordinaci
Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR	1	- mimořádná událost přesahuje státní hranice ČR a - je nutná koordinace záchranných a likvidačních prací nad rámec příhraničních styků, nebo	Štáb MV – Generálního ředitelství HZS ČR	OPIS IZS – GŘ HZS
	2	- mimořádná událost přesahuje území kraje a - velitel zásahu vyhlásil nejvyšší stupeň nebo - hejtman		
	3	- koordinaci požádá - velitel zásahu - starosta obce s rozšířenou působností, nebo - hejtman		
Hejtman Kraje HZS kraje	1	- mimořádná událost přesahuje správní obvod obce s rozšířenou působností, - velitel zásahu vyhlásil nejvyšší stupeň poplachu nebo	Krizový štáb kraje	OPIS IZS
	2	- velitel zásahu požádal hejtmana o koordinaci, nebo		
	3	- starosta obce s rozšířenou působností požádal hejtmana o koordinaci		
HZS kraje Starosta obce s rozšířenou působností	1	- mimořádná událost nepřesahuje správní obvod obce s rozšířenou působností a	Krizový štáb obce s rozšířenou působností	OPIS IZS
	2	- velitel zásahu požádal starostu obce s rozšířenou působností o koordinaci		
Velitel zásahu		Místo zásahu	Štáb velitele zásahu	

Tabulka 3 - koordinace složek IZS.¹¹

5 DISKUZE

V předchozích kapitolách popsaná problematika organizace a činnosti krizového řízení složek IZS poukazuje na důslednost legislativy v České republice, která příkládá prevenci a řešení havarijních stavů nejen vodních děl velkou pozornost.

Ze zpracovaných dokumentů Povodí Vltavy a.s. – konkrétně z vodních děl Hněvkovice a Kořensko je patrné, že v dokumentech těchto děl, zabývajících se provozní a krizovou problematikou přehrad, jsou popsány a detailně řešeny rizikové stavy, které by mohly vzniknout u těchto technologií. Plán havarijních opatření pro případ ohrožení nebo zasažení vod závadnými látkami se zabývá i ve vztaznosti s plavidly provozovanými správcem vodních toků, rozvíjí definice a možnosti rizik. Popisuje prevenci, zabývá se postupy pro zneškodňování havárií, vybavení zásahovými prostředky a stanovení odpovědnosti konkrétních zaměstnanců – obsluhy vodního díla. Provozní řád pro VD Hněvkovice je propracovaný dokument popisující samotné charakteristiky VD, technický popis jeho částí, pokyny pro provoz, popis jednotlivých technologických částí, řídicího systému, bezpečnost práce, technicko-bezpečnostní dohled, přehled možných poruch a povinností s řešením pro pracovníky a vedoucího hrázného. Dokument je podrobný a doplňuje ho řada přehledných příloh a kontaktů pro subjekty nejen z úseku krizového řízení. K VD je také zpracován dokument Výpis z plánu krizové připravenosti povodí Vltavy pro VD Hněvkovice, který se zabývá střežením vodních díla pro období branné pohotovosti státu se zainteresováním f. ČEZ a.s. a Povodí Vltavy a dalších subjektů s precizními údaji a kontakty na osoby, podílející se na řešení možných krizových stavů v podnicích a obcích. Účelně je zde zpracována prováděná činnost a požadavek k dané krizové situaci a kdo jej bude zabezpečovat. Dalším dokumentem Povodí Vltavy a.s. závod Horní Vltava je Plán pro případ havarijního zhoršení jakosti vod pro VD Hněvkovice. V tomto plánu jsou důsledně propracovány možnosti havarijních úniků závadných látek z technologického prostředí, přepravných nádrží, či automobilů do jiných prostor, vody a životního prostředí. Plán se zabývá postupy při havarijních stavech, konkrétními činnostmi obsluhy, ohlašovacími povinnostmi a seznamy spojení.

Při rozboru a posouzení připravenosti subjektů působících v činnosti vodních děl Hněvkovice a Kořensko je nutné se zaměřit na zpracovanou dokumentaci pro krizové stavy, připravenost obsluhy na takovéto rizika a schopnost reakce na vzniklou situaci. Ze zjištěných informací a podkladů – zpracovaných dokumentů a plánů je nesporné, že teoretická příprava na krizové stavy těchto děl je na vysoké úrovni. Obsluha děl pracovníky je důsledná a pracovníci jsou schopni dle zjištěných informací zvládat dobře běžný chod děl, tak i pohotově reagovat při technických potížích. Vodní dílo je dobře řešeno i pro případný únik převodového, či hydraulického oleje, a to tak, že kanály a záchytné jámy jsou schopny zachytit obsah užitých olejů na dílech. V plánech je zpracováno, jak by se takový únik řešil. V tomto případě by byl olej buď včas zachycován přímo z porušené technologie, nebo odčerpán ze záchytných jámek. Bezpečnost na VD jde v tomto ohledu tak daleko, že přesto je zde k dispozici zařízení pro záchyt případné ropné látky na uniklé na vodní hladinu – vlastní normé stěny, které by byla obsluha schopna instalovat na vodu ihned po úniku nebo jako prevenci při očekávaném úniku a to i do příjezdu profesionální jednotky HZS Týn nad Vltavou, která je vzdálena 6,5 km – doba příjezdu vozidlem 11 min.

Připravenost obsluhy a kvalitu stavby vodních děl Hněvkovice a Kořensko nadstandardně prověřila povodeň v roce 2002. Při tomto krizovém stavu bez problému odolávala stavba VD Hněvkovice, která se stala při nejvyšších průtocích turistickou atrakcí. Po těžkých povodních samotná hráz v podstatě neutrpěla poškození a nedošlo ani k únikům ropných látek z obslužných technologií. Poškozeny byly břehy pod dílem, které byly dodatečně opraveny. Obsluha v době povodní byla pod velkým tlakem jak samotného přírodního živlu, tak pod tlakem sdělovacích prostředků, zvědavců a lidí, kteří chtěli, aby přehrada vodu zadržovala, aby nedocházelo k zaplavování jejich příbytků. Jen těžko chápali souvislosti, které obsluha řešila po celém toku řeky ve snaze odvrátit škody a minimalizovat dopad povodně.

K problematice možných úniků by bylo vhodné zpracovat důkladnou analýzu náhrady současných maziv a olejů za ekologicky šetrnější preparáty, pokud by např. rostlinné oleje a maziva, jako náhrada splňovaly náročné technologické požadavky současných maziv.

6 ZÁVĚR

Cílem práce bylo zmapovat problematiku řešení krizových situací vzniklých na vodních dílech a stanovit rozbor vzniklé havárie s kontaminací vody hydraulickým olejem, likvidací mimořádné události a jejich následků. Cíl práce byl splněn.

Hypotéza práce byla potvrzena. Existující plány krizového řízení jsou dostačující a v souladu s řešením mimořádných událostí.

Technický rozvoj civilizace a společnosti v České republice sebou přinesl i využívání vod našich řek. Vybudováním přehrad na řekách získáváme kontrolovaný užitek z těchto vod. V Jihočeském kraji v okrese České Budějovice byla vybudována Jaderná elektrárna Temelín, která svým vybudováním přinesla výstavbu také vodních děl Hněvkovice a Kořensko. Rozvoj techniky, využívání přírodních zdrojů a rozvoj naší společnosti s budováním takovýchto děl přináší i značné rizika, které si uvědomujeme. Vedení našeho státu se snažilo vytvořit ochranu před takovými jevy. Přes politický vývoj v naší zemi a změnu několika vlád se do současné doby ucelil komplex krizového managementu s legislativními, technickými a výkonnými prostředky ke zvládnutí hrozeb těchto děl. Rozvoj zákonů v krizové oblasti dal za povinnost subjektům spravující díla, které pro nás znamenají v případě havárie hrozbu, vytvářet normativní, technickou i fyzickou připravenost rizikové situace a jevy zvládat. Ze zjištěného rozboru situace, kdy by došlo k úniku hydraulického oleje z technologické části přehrady, bylo zjištěno, že správa – obsluha díla Hněvkovice a Kořensko je dostatečně připravena. S rozvojem techniky došlo i k vývoji maziv a olejů. Touto cestou by bylo možné situaci ještě vylepšit po případném auditu na toto téma.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Kaplanova turbína. Co je co - Vaše encyklopedie [online]. 14.3.2000 , 5.11.2000 [cit.2009-04-20]. Available from www: <<http://www.cojeco.cz/> >
2. OTRADOVEC, T. Možnosti uplatnění elektráren vltavské kaskády pro krytí zatížení a dynamické služby v ES ČR. Možnosti uplatnění elektráren vltavské kaskády pro krytí zatížení a dynamické služby v ES ČR [online]. 10.6.1998, 20.4.2009 [cit. 2009-04-20]. Available from www:<http://images.google.com/imgres?imgurl=> >
3. Plán havarijních opatření pro případ ohrožení nebo zasažení vod závadnými látkami. In Česká republika, Pardubice, f. Adonix spol. s.r.o.. 2004, Povodí Vltavy s.p., Plavidla provozované správcem vodních toků, .
4. Plán pro případ havarijního zhoršení jakosti vod. Vodní dílo Hněvkovice.. In Pardubice, f. Adonix spol.s.r.o, Bratraců Veverkových 645. 1996, Povodí Vltavy a.s. Závod Horní Vltava, .
5. Povodí Vltavy. Vodní díla a nádrže [online]. 2005 , 2009 [cit. 2009-04-20]. Available from www: <http://www.pvl.cz/>
6. Povodňový plán města Týn nad Vltavou. In Týn nad Vltavou. 2006, Krizový plán určené obce Týn nad Vltavou základní rozdělení, B4 Operační plány, .
7. Provozní řád pro vodní dílo Hněvkovice na Vltavě.. In Povodní Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, Praha 5. 2007, Vltava Ř. KM. 210, 390, .
8. Ropné havárie – norné stěny. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu [online]. 22. prosince 2004 , 20.04.2009 [cit. 2009-04-20]. Available from www: <<http://web.mvcr.cz/> >
9. Seznam Encyklopedie. Vodní nádrž Hněvkovice [online]. 1996 - 2009 , 30. 10. 2007 [cit. 2009-04-20]. Available from www:<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/198545-vodni-nadrz-hnevkovice>>

10. Seznam Mapy. Vodní dílo Hněvkovice [online]. 1996 - 2009 , 2009 [cit. 2009-04-20]. Available from www: <http://www.mapy.cz>
11. ŠENOVSKÝ, M.; ADAMEC, V.; HANUŠKA, Z. Integrovaný záchranný systém. 2007. ISBN 978-80-7385-007-4.
12. Vodní dílo Hněvkovice a Kořensko. Portál Týn nad Vltavou [online]. 2005, 20. 4.2009 [cit. 2009-04-20]. Available from www: <<http://www.tynnadvltavou.cz>
13. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. In Česká republika. 2000, Sběrka zákonů ČR, .
14. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In Česká republika. 2000, Sběrka zákonů ČR, .
15. Zákon o vodách č. 254/2001 Sb. v úplném znění k 23. 1. 2004 s rozšířeným komentářem. 2001th ed. 2001. ISBN 80-86846-00-8.

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Vodní dílo Hněvkovice, vodní dílo Kořensko, Integrovaný záchranný systém, krizové řízení, riziko, havárie

9 SEZNAM ZKRATEK

VD	Vodní dílo
ORP	Obec s rozšířenou působností
HZS.	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
PO	Požární ochrana
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
MVE	Malá vodní elektrárna
ZPV	Zvláštní povodně
SPA	Stupeň povodňové aktivity