

Návrh plánu ochrany pod vybraným vodním dílem

The Protection Plan Draft Under the Selected Water Work

Bc. Pavlína Krsíčková

Diplomová práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Pavlína Krsíčková**
Osobní číslo: **A12364**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Návrh plánu ochrany pod vybraným vodním dílem**

Téma anglicky: **A Draft Protection Plan Draft Under Selected Water Works**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerši na téma ochrana území.
2. Popište přístupy k ochraně před přirozenými a zvláštními povodněmi.
3. Analyzujte současný stav ochrany pod vybraným vodním dílem.
4. Stanovte slabé a silné stránky současného stavu řešení ochrany.
5. Navrhněte a aktualizujte plán ochrany pod vybraným vodním dílem.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. HORÁK, Rudolf. Krizové plánování. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2007, 285 s. ISBN 978-80-7231-178-1.
2. HORÁK, Rudolf a Josef KELLER. UNIVERZITA OBRANY. FAKULTA EKONOMIKY A MANAGEMENTU. Bezpečnost státu a ochrana obyvatelstva. Brno: Univerzita obrany, 2005. ISBN 80-7231-013-5.
3. ČAMROVÁ, Lenka a Jiřina JÍLKOVÁ. Povodňové škody a nástroje k jejich snížení. Vyd. 1. Editor Jakub Langhammer. Praha: Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku (IEEP) Fakulty národohospodářské, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2006, 418 s. ISBN 80-866-8435-0.
4. HERZA, Tomáš a Zdeněk SEMIDUBSKÝ. Hlásná a předpovědní povodňová služba: Průvodce informacemi Hlásné a předpovědní povodňové služby ČHMÚ. [online]. Český hydrometeorologický ústav. Dostupné z: http://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/pruvodce/pruvodce_verejnost.html.
5. ČAMROVÁ, Lenka a Jiřina JÍLKOVÁ. Ochrana před povodněmi v územním plánování. 3., aktualiz. vyd. Editor Jakub Langhammer. Brno: Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku (IEEP) Fakulty národohospodářské, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2011, 13 s. ISBN 978-80-87318-15-7.
6. ČAMROVÁ, Lenka a Jiřina JÍLKOVÁ. Povodně v území: institucionální a ekonomické souvislosti. Vyd. 1. Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 172 s. ISBN 80-737-9000-9.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

7. února 2014

Termín odevzdání diplomové práce:

27. května 2014

Ve Zlíně dne 7. února 2014

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Diplomová práce řeší problematiku ochrany pod vybraným vodním dílem. V první části jsem se věnovala teoretickým východiskům zaměřeným především na ochranu před povodněmi. Praktická část je zaměřena na konkrétní vodní dílo Všemina situované západně od města Vsetín. Poskytuje jeho popis, analýzu současného stavu ochrany pod vodním dílem, přehled jeho silných a slabých stránek a konečně návrh plánu ochrany pod tímto vodním dílem.

Klíčová slova: povodeň, vodní dílo, plán ochrany.

ABSTRACT

This thesis solves the problem of protection under the selected water work. The first section is devoted to the theoretical bases focused primarily on flood protection. The practical part is focused on a specific water work Všemina located west of Vsetin. Provides a description, analysis of the current state of protection of the water work, an overview of its strengths and weaknesses and finally the protection plan draft under this water work.

Keywords: flood, water work, protection plan.

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Martinu Hromadovi, Ph.D. za jeho čas věnovaný odbornému vedení a konzultacím dané problematiky, dále za poskytnutí užitečných rad, podnětů a připomínek. Také děkuji správci toků Ing. Petru Porubovi z Lesů České republiky, s. p., Správa toků – oblast povodí Moravy, Vsetín za poznatky z praxe a umožnění přístupu k materiálům dokumentujícím informace o vodním díle a starostovi obce Všemina panu Robertovi Tomšů za poskytnutí veškerých vyžádaných informací. Dík patří i všem ostatním, kteří jakkoli přispěli k vypracování práce.

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	10
1 TEORETICKÁ ČÁST	11
1 BEZPEČNOSTNÍ POLITIKA A BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM ČR	12
1.1 BEZPEČNOSTNÍ PROSTŘEDÍ ČR	12
1.2 BEZPEČNOSTNÍ ZÁJMY	13
1.3 BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM	13
2 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ	16
2.1 ZÁKON O INTEGROVANÉM ZÁCHRANNÉM SYSTÉMU.....	17
2.1.1 Složky IZS a jejich funkce	17
2.1.2 Další orgány IZS.....	18
2.2 KRIZOVÝ ZÁKON	19
2.2.1 Orgány krizového řízení.....	19
2.2.2 Krizové situace a krizové stavy.....	22
2.2.3 Kritická infrastruktura	23
2.3 ZÁKON O HOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍCH PRO KRIZOVÉ STAVY	24
3 OCHRANA OBYVATELSTVA	25
4 OCHRANA PŘED POVODŇMI	29
4.1 POVODŇ	29
4.2 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY	30
4.3 OPATŘENÍ NA OCHRANU PŘED POVODŇMI	32
4.3.1 Povodňové prohlídky	32
4.3.2 Předpovědní a hlásná povodňová služba.....	32
4.3.3 Povodňové záchranné a zabezpečovací práce	33
4.3.4 Dokumentace a vyhodnocení povodní	34
4.3.5 Náklady na opatření na ochranu před povodněmi.....	35
4.4 POVODŇOVÝ PLÁN	35
4.4.1 Podklady pro vypracování povodňového plánu	36
4.4.2 Skladba a obsah povodňového plánu	37
4.5 ZVLÁDÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK.....	38
4.5.1 Záplavová území	38
4.5.2 Omezení v záplavových územích.....	38
4.5.3 Území určená k řízeným rozlivům povodní.....	39
4.5.4 Území ohrožená zvláštními povodněmi.....	39
4.6 POVODŇOVÉ ORGÁNY	39
4.7 OCHRANA VODNÍCH DĚL	43
4.7.1 Povinnosti vlastníků vodních děl	44
4.7.2 Technicko-bezpečnostní dohled.....	44
5 SHRUTÍ TEORETICKÝCH VÝCHODISEK	45

II	PRAKTICKÁ ČÁST	46
6	CÍLE A STRUKTURA PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	47
7	PLÁN OCHRANY ÚZEMÍ POD VODNÍM DÍLEM PŘED ZVLÁŠTNÍ POVODNÍ.....	48
7.1	DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ.....	48
7.1.1	Zvláštní povodeň.....	48
7.1.2	Průtoková vlna při zvláštní povodni	49
7.1.3	Plán ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní.....	49
7.1.4	Stupně povodňové aktivity.....	49
7.2	PŘEDPOKLAD ČINNOSTÍ A PODKLADŮ ZPRACOVÁNÍ PLÁNU.....	51
7.3	OBSAH PLÁNU OCHRANY ÚZEMÍ POD VODNÍM DÍLEM PŘED ZVLÁŠTNÍ POVODNÍ.....	52
7.4	VYPRACOVÁNÍ PLÁNU OCHRANY ÚZEMÍ POD VODNÍM DÍLEM VŠEMINA	53
8	VODNÍ DÍLO VŠEMINA.....	54
8.1	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ VŠEMINA Č. 1.....	54
8.2	RETENČNÍ NÁDRŽ VŠEMINA Č. 2.....	56
8.3	GEOMORFOLOGICKÉ, OROGRAFICKÉ, GEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY.....	57
9	ZÁSADY DLE MANIPULAČNÍHO ŘÁDU	58
9.1	MEZNÍ HODNOTY DANÉ ROZHODNUTÍM VODOHOSPODÁŘSKÉHO ORGÁNU	58
9.2	DODRŽOVÁNÍ PŘEDEPSANÝCH PARAMETRŮ	58
9.3	VYPOUŠTĚNÍ VOD	59
9.4	MANIPULACE S VODOU	59
9.4.1	Manipulace během povodní a v době nebezpečí povodní.....	59
9.4.2	Manipulace za mimořádných okolností	60
9.4.3	Manipulace za účelem ochrany a zlepšení jakosti vody.....	61
9.5	MANIPULACE V JEDNOTLIVÝCH PROSTORECH NÁDRŽÍ.....	61
9.5.1	Manipulace v prostoru stálého nadržení.....	61
9.5.2	Manipulace v zásobním prostoru	62
9.5.3	Manipulace v ochranném (retenčním) prostoru a manipulace během povodní.....	63
9.6	ZAJIŠTĚNÍ FUNKCE VODOHOSPODÁŘSKÉHO DÍLA	64
9.6.1	Údržba suché nádrže č. 2 (poldru)	64
9.6.2	Provozní (funkční) zkoušky vypustných zařízení	65
9.6.3	Přístupové cesty.....	65
9.7	OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI VODNÍHO DÍLA.....	65
9.8	POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ.....	66
9.8.1	Měření pro řízení a kontrolu manipulací.....	66
9.8.2	Pokyny pro pozorování	66
10	POVODŇOVÝ PLÁN OBCE POD VODNÍM DÍLEM.....	67

10.1	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ OBCE	67
10.2	HLÁSNÉ PROFILY	67
10.3	ZAJIŠTĚNÍ EVAKUACE	68
10.4	ZABEZPEČOVACÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	69
10.5	VAROVÁNÍ OKOLNÍCH OBCÍ A SUBJEKTŮ	70
10.6	ČINNOST POVODŇOVÉ KOMISE OBCE PŘI JEDNOTLIVÝCH SPA.....	71
10.7	PŘEDPOVĚDNÍ A HLÁSNÁ POVODŇOVÁ SLUŽBA	73
11	SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY VODNÍHO DÍLA VŠEMINA A JEHO OCHRANY	74
11.1	KORYTO POTOKA VŠEMINKA.....	74
11.2	REKONSTRUKCE HRÁZE	74
11.3	KORUNA HRÁZE	76
11.4	EROZE BŘEHU	77
11.5	ZANESENÍ ODTOKOVÝCH CEST.....	77
11.6	NÁVRH OPATŘENÍ VE VZTAHU K OCHRANĚ PŘED POVODNÍ.....	78
12	ZHODNOCENÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	83
	ZÁVĚR	84
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	86
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	89
	SEZNAM OBRÁZKŮ	90
	SEZNAM TABULEK.....	91
	SEZNAM PŘÍLOH.....	92

ÚVOD

Na našem území se velká voda vyskytuje nepravidelně, v rozestupech let dochází k menším katastrofám, v řádu staletí pak k větším. Povodně jsou charakterizovány jako přírodní katastrofy vznikající vylitím vody mimo koryto řeky či z vodní nádrže. Ve většině případů k nim dochází z důvodu nadměrného množství srážek. Tyto srážky koryta nestíhají pojmout a voda se tak vylívá mimo ně. Další příčinu představuje rychlé jarní tání sněhu z hor, kdy systém nestačí vodu odvádět. Pokud je tání doprovázeno trvalými dešti, vzniká ještě více riziková situace. Původcem mohou být i ledové bariéry, které v korytech vodních toků způsobují neprůchodnost. K povodni ale také může dojít přetečením nebo protržením vodního díla.

V diplomové práci řeším, jak se u vybraného vodního díla těmto rizikům vyhnout, nebo alespoň dosáhnout jejich minimalizace. Zprvu uvádím teoretická východiska problematiky ochrany před povodněmi pro praktickou část, ve které se zaměřuji na konkrétní vodní dílo Všemina, uvádím jeho popis, přehled silných a slabých stránek a analyzuji současný stav ochrany území pod vodním dílem. Stěžejní je dbát na bezpečnost vodohospodářského díla ve všech ohledech, aby vůbec nedošlo k realizaci zvláštní povodně a nevznikly žádné škody. Hlavním cílem mé práce je vytvořit návrh plánu ochrany pod vodním dílem Všemina v rámci přirozené povodně, ale zejména povodně zvláštní typické velkým kulminačním průtokem. Za zvláštní povodeň považujeme povodeň zapříčiněnou protržením nebo poruchou vodohospodářského díla akumulujícího či vzdouvajícího vodu, nebo také provedením nouzového řešení kritické situace na vodohospodářském díle, které na území pod ním způsobí vznik krizové situace.

Toto téma diplomové práce jsem si zvolila, protože se zástavba území pod vodním dílem neustále rozšiřuje. Zde pak voda působí rozsáhlé škody a lidé jsou pokaždé povodní zaskočeni. Je tedy nezbytné se snažit podobným situacím předcházet, více pracovat s protipovodňovými opatřeními, zajistit vyšší součinnost záchranných složek a jednotlivých institucí a být na povodeň zavčasu připraven pro její lepší zvládnutí.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 BEZPEČNOSTNÍ POLITIKA A BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM ČR

Bezpečnostní politika chápe pojem bezpečnost jako žádaný stav, při kterém jsou na nejnižší míru eliminována rizika pro ČR vyplývající z hrozeb vůči obyvatelstvu, svrchovanosti, územní celistvosti, demokratickému zřízení a principům právního státu, vnitřnímu pořádku, majetku, životnímu prostředí, plnění mezinárodních bezpečnostních závazků a dalším definovaným zájmům. Poskytuje soubor opatření a kroků za účelem prevence a snížení hrozeb a z nich plynoucích rizik s cílem zajištění vnitřní a vnější bezpečnosti, obrany a ochrany občanů a státu. Je zabezpečována prostřednictvím dílčí politiky zahraniční, obranné, hospodářské a vnitřní bezpečnosti, veřejné informovanosti. Tyto jednotlivé politiky jsou rovnocenné, soudržné a vzájemně provázané. [1]

1.1 Bezpečnostní prostředí ČR

V bezpečnostním prostředí ČR došlo k překonání globální blokové konfrontace. Následkem jejího zániku je výrazné snížení možnosti propuknutí globálního válečného konfliktu. Zvýšil se ovšem výskyt rizik a hrozeb nižší intenzity. Tyto ve své kombinaci mohou přerůst v ohrožení velkého rozsahu. Moc a odpovědnost ve světě byla rozptýlena. Bezpečnostní rizika jsou vnějšího charakteru, různorodá, rozdílných řádů a odlišné intenzity. Přicházejí z rozličných směrů a geografických oblastí. Rizika zvenčí se mohou ve svých následcích kombinovat s riziky uvnitř republiky. Jejich zdrojem jsou státní i nestátní subjekty nerespektující mezinárodní závazky a principy.

Pravděpodobnost vojenských ohrožení státu se snížila na minimum. Zvýšila se nutnost společného mezinárodního postupu proti zdrojům ohrožení a během řešení možných mimořádných a krizových situací. Je potřeba počítat i se sílícími vnějšími vlivy vymykajícími se kontrole jednotlivých států. Tyto vlivy spojené s globalizací se nejvíce projevují v oblasti ekonomické, finanční a informační. Vlivem globalizace dochází k nárůstu bezpečnostních hrozeb. U některých z nich jsou použity takové způsoby a prostředky ze strany protivníka, kterým není možné obdobným způsobem čelit. Bezpečnost státu v současné době vymezuje především jeho schopnost čelit nevojenským ohrožením. V návaznosti na vyhodnocení bezpečnostního prostředí jsou vymezeny zájmy republiky. [3]

1.2 Bezpečnostní zájmy

Bezpečnostní zájmy jsou v České republice členěny podle stupně důležitosti; v Bezpečnostní strategii se dělí do tří kategorií:

- životní zájmy; mezi tyto spadá zajištění existence ČR, její suverenity, územní celistvosti a politické nezávislosti, dále také obrana demokracie a právního státu a ochrana základních lidských práv a svobod obyvatel,
- strategické zájmy; naplňování strategických zájmů vede k ochraně životních zájmů; prostřednictvím strategických zájmů je zajišťován společenský rozvoj a prosperita ČR,
- další významné zájmy; účelem plnění dalších významných zájmů je zajišťovat životní a strategické zájmy, zvyšovat kvalitu života občanů ČR a efektivitu veřejné správy.

1.3 Bezpečnostní systém

Ústavní pořádek a navazující právní předpisy definují hlavní principy zajištění bezpečnosti. Bezpečnostní systém slouží jako institucionální nástroj k tvorbě a realizaci bezpečnostní politiky ČR. Působí v rámci ČR, ale je kompatibilní i s aliančními a dalšími, zejména evropskými bezpečnostními systémy (NATO, EU, OSN, OBSE, Světová zdravotnická organizace). Bezpečnostní systém tvoří prvky, které disponují příslušnými kompetencemi danými zákony. Jedná se o prvky zákonodárné, výkonné a soudní moci, územní samosprávy, také právnické a fyzické osoby zodpovídající za zajištění bezpečnosti ČR.

Základní prvky bezpečnostního systému:

- prezident – zastává funkci vrchního velitele ozbrojených sil, nese zvláštní postavení vůči vládě a bezpečnostní radě státu, které vyplývá z ústavy a zákonů,
- parlament ČR – plní povinnost schvalování zákonů týkajících se bezpečnosti ČR, uděluje svolení pro vyslání ozbrojených sil mimo republiku a k setrvání cizích vojsk na území ČR, dále také spolurozhoduje o zaměření bezpečnostní politiky, činí rozhodnutí o vyhlášení stavu ohrožení státu, válečného stavu a o participaci ČR v obranných systémech mezinárodních organizací,

- vláda ČR – provádí bezpečnostní politiku státu, nese odpovědnost za řízení a funkčnost bezpečnostního systému, vyhláší nouzový stav, má právo rozhodovat o vyslání ozbrojených sil mimo republiku a zároveň také o pobytu ozbrojených sil jiného státu na našem území a to maximálně po dobu 60 dní,
- bezpečnostní rada státu – představuje pracovní orgán vlády v rámci bezpečnosti, zabezpečuje koordinaci a vyhodnocování bezpečnostní problematiky, provádí přípravu návrhů opatření vládě k zajištění bezpečnosti, kooperuje s bezpečnostními radami krajů, slouží jako orgán zabývající se přípravou opatření pro řešení krizových situací a současně i pro řešení již vzniklé krizové situace; bezpečnostní rada státu zahrnuje čtyři stálé mezíresortní pracovní orgány (výbory BRS – viz Obr. 1) a ústřední krizový štáb, který zastupuje funkci pracovního orgánu vlády k řešení krizových situací,
- ústřední správní úřady – zřizují krizové štáby sloužící jako pracovní orgán pro řešení krizových situací,
- kraje a určené obce – jako koordinační orgány pro přípravu na krizové situace vytvářejí bezpečnostní rady, k řešení krizových situací potom krizové štáby.

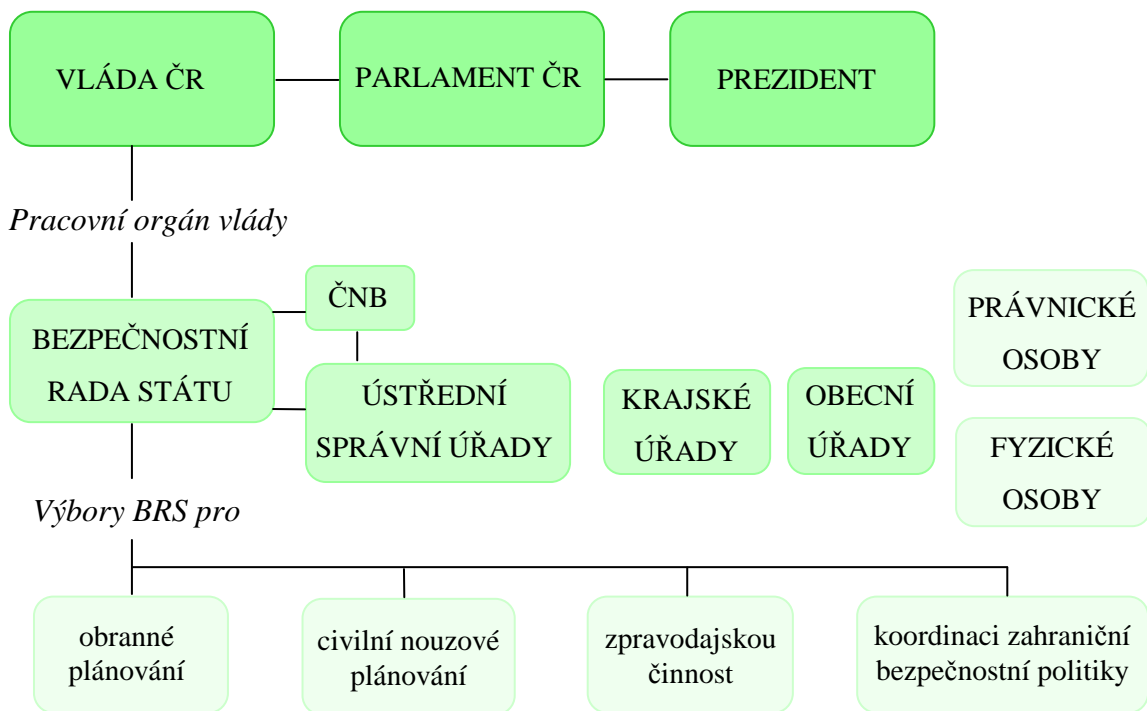
Ústřední povodňová komise v gesci ministra životního prostředí zastřešuje strukturu povodňových orgánů. Ústřední nákazová komise v gesci ministra zemědělství byla zřízena pro předcházení nebezpečným nákazám. Komise se při vyhlášení krizových stavů začleňují do krizových štábů na jednotlivých úrovních řízení a stávají se tak jejich součástí. Ochrana veřejného zdraví spadá do správy Ministerstva zdravotnictví. V případě výskytu pandemie dochází ke zřízení pracovní skupiny při Ministerstvu zdravotnictví ČR. Bezpečnost je dále zajišťována:

- ozbrojenými silami,
- ozbrojenými bezpečnostními sbory,
- zpravodajskými službami,
- záchrannými sbory,
- záchrannými službami
- a havarijními službami.

Další prvky bezpečnostního systému ČR představují:

- veřejná stráž,
- soukromé bezpečnostní služby,
- právnické a fyzické osoby.

Níže je graficky znázorněno uspořádání bezpečnostního systému ČR. [1]



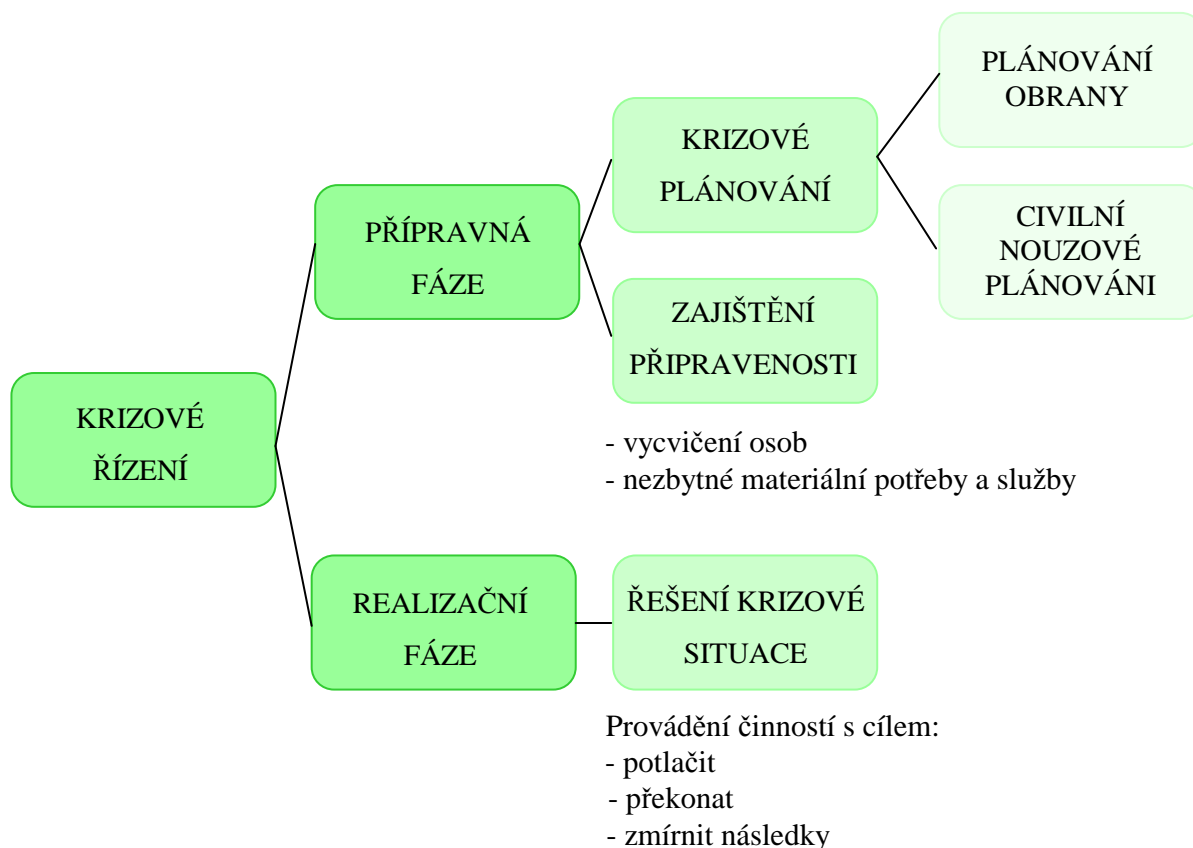
Obr. 1: Bezpečnostní systém ČR [1]

Bezpečnostní politika ČR tedy představuje soubor opatření zaměřených na prevenci a eliminaci hrozeb a z nich plynoucích rizik vedoucích k zajištění vnitřní a vnější bezpečnosti, ochrany a obrany občanů i státu. Zajišťuje bezpečnost jednotlivce, ochranu jeho života, majetku a zdraví a funkčnost státních institucí.

Institucionálním nástrojem určeným k tvorbě a realizaci bezpečnostní politiky je bezpečnostní systém ČR, který zprostředkuje řízení a koordinaci činností dílčích prvků při ochraně bezpečnostních zájmů ČR a za přímé hrozby či krizové situace.

2 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

Krizové řízení je charakterizováno jako proces obsahující souhrn vědeckých poznatků, odborných postupů, aplikačních nástrojů, rozhodovacích a technologických opatření sloužících k překonání mimořádných událostí nebo krizových situací za účasti pracovníků státní správy a samosprávy. [2] Činnost výkonných složek státu je za krizových situací stěžejní. K úspěšnému zvládnutí a zdoání krizového období a ke zmírnění negativních škodlivých následků je akceschopnost výkonných složek státu rozhodující. Při krizových situacích tudíž hraje důležitou roli činnost orgánů veřejné moci. Jejich činnost a postavení upravuje Ústava, ústavní zákony, zákony a podzákonné prováděcí předpisy, což dává základ pro zmocnění orgánů ze zákona k užívání krizových a mimořádných opatření pro řešení situace. Proces krizového řízení je znázorněn níže. [1]



Obr. 2: Proces krizového řízení [1]

Přípravy krizové legislativy byly započaty v první polovině 90. let 20. století. Hlavním pilířem se měl stát ústavní zákon, jehož úkolem bylo stanovit základní podmínky a pravidla bezpečnosti státu. U prvních návrhů ústavního zákona o bezpečnosti České

republiky nedošlo žádným závažným způsobem k vybočení z pravidel demokratického právního státu a v co možná největší míře tato pravidla respektovala. Prozatím ale nebyl dostatek politické vůle pro jeho přijetí. Až v důsledku rozsáhlých povodní v roce 1997 se podařilo tento zákon urychleně schválit (22. dubna 1998 nabývá účinnosti ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky). [1]

2.1 Zákon o integrovaném záchranném systému

V návaznosti na přijetí ústavního zákona o bezpečnosti České republiky se pokračovalo v procesu tvorby dalších souvisejících zákonů. V roce 2000 došlo k přijetí řady zákonů, které se zabývaly problematikou krizových situací. Stěžejní zákon pro řešení mimořádných událostí představuje zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Tento zákon především definuje integrovaný záchranný systém, jeho složky a působnost těchto složek. Dále vymezuje pravomoc a působnost státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob v průběhu přípravy na mimořádné události a během záchranných a likvidačních prací a ochrany obyvatelstva.

2.1.1 Složky IZS a jejich funkce

Ze zákona vyplývá, že integrovaný záchranný systém je využíván v průběhu přípravy na vznik mimořádné události a při nutnosti provádět zároveň záchranné a likvidační práce dvěma či více složkami IZS.

Základní složky IZS představují:

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- zdravotnická záchranná služba,
- Policie ČR.

Základní složky IZS jsou v neustálé pohotovosti pro případ příjmu hlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a okamžitý zásah v místě mimořádné události. Z tohoto důvodu rozmísťují své síly a prostředky po celém území České republiky.

Složky IZS se při zásahu řídí příkazy zadávanými velitelem zásahu, případně pokyny starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje, v Praze potom primátora hlavního města Prahy nebo Ministerstva vnitra ČR, v případě koordinování záchranných a likvidačních prací.

K ostatním složkám IZS řadíme:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- zařízení civilní ochrany,
- neziskové nestátní organizace.

Ostatní složky IZS na vyžádání zabezpečují pomoc při záchranných a likvidačních pracích. Odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic určená k poskytování specializované péče obyvatelstvu jsou v době krizových stavů součástí ostatních složek IZS.

2.1.2 Další orgány IZS

Operační a informační střediska IZS jsou stálými orgány určenými ke koordinaci složek IZS; řadíme sem následující:

- Operační střediska hasičského záchranného sboru krajů,
- Operační a informační středisko generálního ředitelství hasičského záchranného sboru.

Ministerstva a další ústřední správní úřady během přípravy na mimořádné události, v průběhu provádění záchranných a likvidačních prací a při ochraně obyvatelstva mají povinnost se připravovat na řešení úkolů ve svém oboru působnosti. Ministerstvo vnitra sjednocuje postupy ministerstev, krajských úřadů, obecních úřadů, právnických a fyzických osob vykonávajících podnikatelskou činnost, koriguje IZS, tvoří koncepci ochrany obyvatelstva, zprostředkovává jednotný systém varování a vyzoomění, definuje způsob

informování obyvatelstva, organizuje instruktáže a školení, zabývá se celou oblastí civilní ochrany a také provádí kontrolu. [1]

2.2 Krizový zákon

S účinností od 1. ledna 2001 došlo k vydání zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, který stanovuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů samosprávných celků, práv a povinností právnických a fyzických osob během přípravy na krizové situace, které se nevážou k zabezpečování obrany České republiky před vnějším napadením a při jejich řešení. V tomto zákoně je krizové řízení definováno jako soubor řídicích činností věcně příslušných orgánů zabývajících se analýzou a vyhodnocením bezpečnostních rizik, plánováním, organizováním, realizací a kontrolou činností prováděných v návaznosti na řešení krizové situace. Z toho vyplývá, že krizové řízení představuje vše týkající se přípravy na řešení krizové situace a vlastního řešení již vzniklé krizové situace. [1]

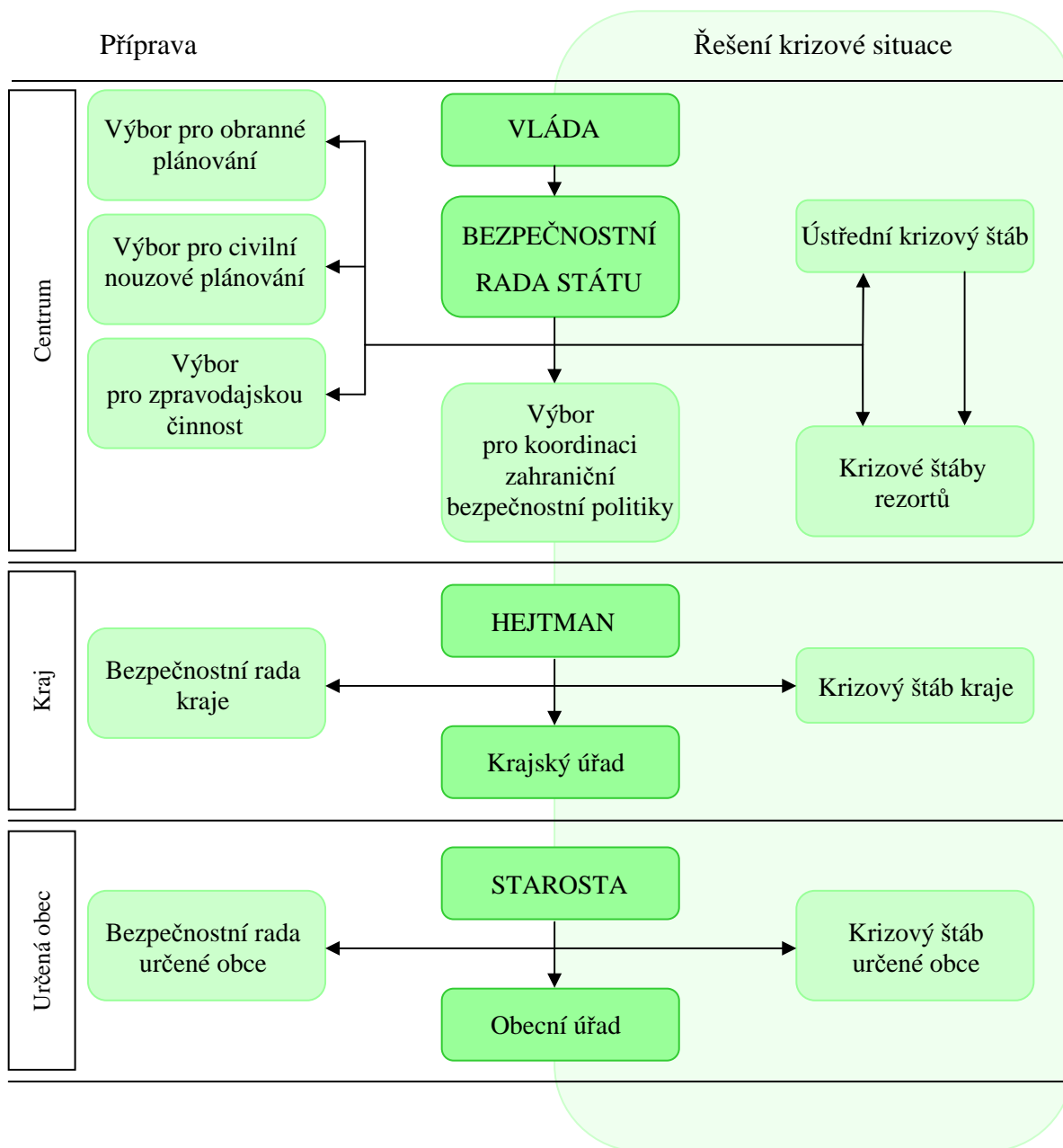
V rámci krizového řízení je upravena působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územněsprávních celků, dále také práva a povinnosti fyzických a právnických osob během přípravy na krizové situace související se zabezpečováním obrany České republiky před vnějším napadením i na krizové situace, které nesouvisí se zajišťováním této obrany. Krizové řízení z tohoto důvodu dělíme na dvě základní skupiny:

- krizové řízení pro případ vojenských krizových stavů,
- krizové řízení za situace civilních krizových stavů. [3]

2.2.1 Orgány krizového řízení

Rozhodující funkci plní vláda ČR. Zadává úkoly ostatním orgánům krizového řízení, koordinuje a dohlíží na jejich činnost, ustanoví Ústřední krizový štáb v roli svého pracovního orgánu k řešení krizových situací. V průběhu přípravy na krizové situace a jejich řešení konzultuje s Českou národní bankou opatření týkající se její působnosti. K dalším orgánům krizového řízení patří ministerstva a ostatní správní úřady. Specifickou úlohu zde hraje především Ministerstvo vnitra, Ministerstvo zdravotnictví, Ministerstvo dopravy a Ministerstvo informatiky. Zcela zvláštní postavení má i Česká

národní banka. Orgány kraje a orgány určené obce představují další orgány krizového řízení. Níže je uvedena struktura orgánů krizového řízení.

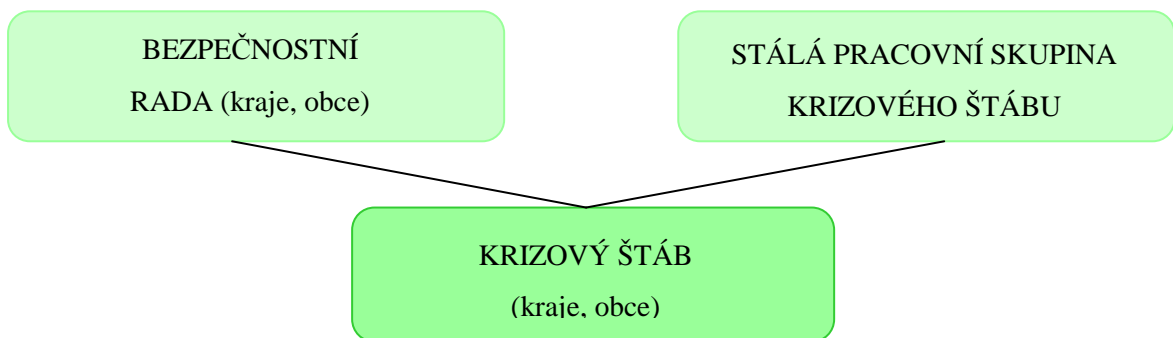


Obr. 3: Struktura bezpečnostního systému [1]

Bezpečnostní rady kraje a určené obce slouží jako koordinační orgány a jsou určeny k přípravě na řešení krizových situací. Krizové štáby zastávají roli realizačních orgánů pro řešení již vzniklé či vznikající krizové situace. Krizový štáb kraje je svoláván hejtmánem a krizový štáb určené obce starostou. Krizový štáb kraje nebo obce se skládá ze členů:

- dané bezpečnostní rady,
- stálé pracovní skupiny krizového štábu, jde o tajemníka krizového štábu, zástupce krajského úřadu nebo obecního úřadu určené obce, pracovníky složek IZS a odborníky se zřetelem na typ řešené mimořádné události nebo krizové situace.

Vzájemný vztah bezpečnostní rady a krizového štábu je vyobrazen na následujícím schématu.



Obr. 4: Vztah mezi bezpečnostní radou a krizovým štábem [1]

Zákonem o krizovém řízení jsou určeny pro orgány krizového řízení další úkoly. V rámci přípravy k řešení krizových situací především:

- zpracovávají krizový plán,
- zřizují krizový štáb, popřípadě bezpečnostní rady.

Jako zpracovatel krizového plánu ministerstva (správního úřadu) vystupuje ministerstvo či jiný správní úřad. Je schvalován statutárním orgánem - ministrem, vedoucím správního úřadu.

Zpracování krizového plánu kraje zajišťují příslušné orgány kraje. Zpracovatelem krizového plánu kraje je hasičský záchranný sbor kraje a jako schvalovatel vystupuje hejtman. O rozsahu a postupu zpracování krizového plánu, dále také o míře účasti krajského úřadu, hasičského záchranného sboru kraje a ostatních subjektů na jeho zpracování jedná hasičský záchranný sbor kraje v Bezpečnostní radě kraje.

Hasičský záchranný sbor kraje určí obce, které rozpracovávají jednotlivé úkoly krizového plánu kraje. Obecní úřad zajišťuje rozpracování krizového plánu kraje v určené obci

na podmínky správního obvodu obce s rozšířenou působností. Po projednání tohoto dokumentu se starosty dotčených obcí a po posouzení Bezpečnostní radou kraje dochází ke schvalování dokumentu starostou určené obce. [1]

2.2.2 Krizové situace a krizové stavy

Pojem krizová situace je v krizovém zákoně vymezen jako mimořádná událost, při které dochází k vyhlášení stavu nebezpečí nebo nouzového stavu nebo stavu ohrožení státu (dále jen krizových stavů). Ze zákona o IZS odvozujeme, že jedná-li se o mimořádnou událost a ohrožení velkého rozsahu, které je neodvratitelné běžnou činností správních úřadů a složek integrovaného záchranného systému, vyhlásí se jako neodkladné opatření krizový stav.

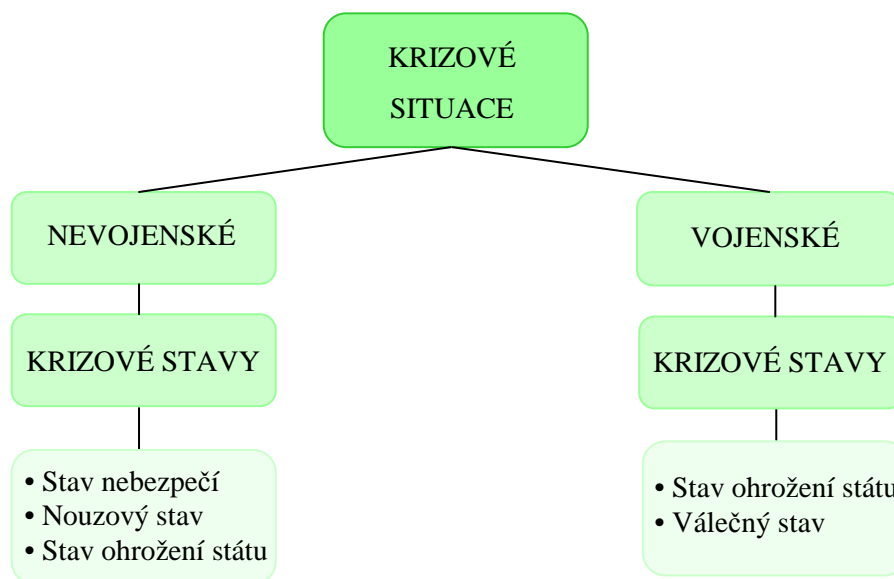
Dle ústavního zákona o bezpečnosti České republiky a krizového zákona nastane krizová situace, za níž musí být vyhlášen krizový stav:

- dochází-li k bezprostřednímu ohrožení svrchovanosti, územní celistvosti, demokratických základů ČR,
- z nutnosti plnit mezinárodní závazky o společné obraně,
- je-li ve významném rozsahu v ohrožení vnitřní pořádek a bezpečnost,
- dojde-li ve značném rozsahu k ohrožení životů a zdraví, majetkových hodnot nebo životního prostředí,
- vyplývají-li ohrožení uvedená ve třetím a čtvrtém bodu z živelní pohromy, ekologické či průmyslové havárie, nehody nebo dalšího podobného nebezpečí.

Zároveň s vyhlášením krizových stavů dochází k přijetí odpovídajících krizových (mimořádných) opatření s tím, že:

- stav nebezpečí je možné vyhlásit pouze s uvedením důvodu a to po nezbytně nutnou dobu; je nutné, aby rozhodnutí o vyhlášení stavu nebezpečí obsahovalo krizová opatření a jejich rozsah,
- za situace vyhlášení ostatních krizových stavů má vláda povinnost vymezit, u kterých práv stanovených zvláštním zákonem (krizový zákon a zákon o zajišťování obrany) a v jakém rozsahu dojde v souladu s Listinou základních práv a svobod k omezení a jaké povinnosti, v jakém rozsahu budou uloženy.

Následující schéma zobrazuje vzájemné vztahy mezi krizovými stavy a situacemi:



Obr. 5: Vztahy mezi krizovými stavy a situacemi [1]

Zobrazení dílčích krizových stavů a zejména skutečnost, že krizový stav „stav ohrožení státu“ považujeme současně za nevojenský i vojenský, chápeme tak, že k vyhlášení stavu ohrožení státu může dojít:

- a) v případě, kdy je ve významném rozsahu ohrožen vnitřní pořádek a bezpečnost, demokratické základy státu, životy a zdraví lidí, majetek či životní prostředí (nevojenské krizové situace),
- b) za situace, při níž je bezprostředně ohrožena svrchovanost, územní celistvost a je-li nutno plnit mezinárodní závazky o společné obraně (vojenské krizové situace). [1]

2.2.3 Kritická infrastruktura

Za kritickou infrastrukturu považujeme její prvek či systém prvků, kdy by narušení jeho funkce mohlo ohrozit bezpečnost či ekonomiku státu, zajištění základních životních potřeb obyvatelstva a jeho zdraví. [26]

K oblastem kritické infrastruktury ČR řadíme:

- energetiku,
- vodní hospodářství,

- potravinářství a zemědělství,
- zdravotní péči,
- dopravu,
- komunikační a informační systémy,
- bankovní a finanční sektor,
- nouzové služby
- a veřejnou správu. [25]

Z důvodu požadavků Směrnice Rady Evropské unie č. 2008/114/ES ze dne 8. prosince 2008 o určování a označování evropských kritických infrastruktur a posuzování potřeby zvýšit jejich ochranu došlo k přijetí zákona č. 430/2010 Sb., kterým se novelizuje krizový zákon. Tímto byla problematika kritické infrastruktury včetně její ochrany implementována do právního řádu České republiky. [27]

2.3 **Zákon o hospodářských opatřeních pro krizové stavy**

Soustavu krizových zákonů uzavírá zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. Tímto zákonem je upravena příprava hospodářských opatření pro všechny zmíněné krizové stavy a také přijetí hospodářských opatření v reakci na vyhlášení krizových stavů. [1]

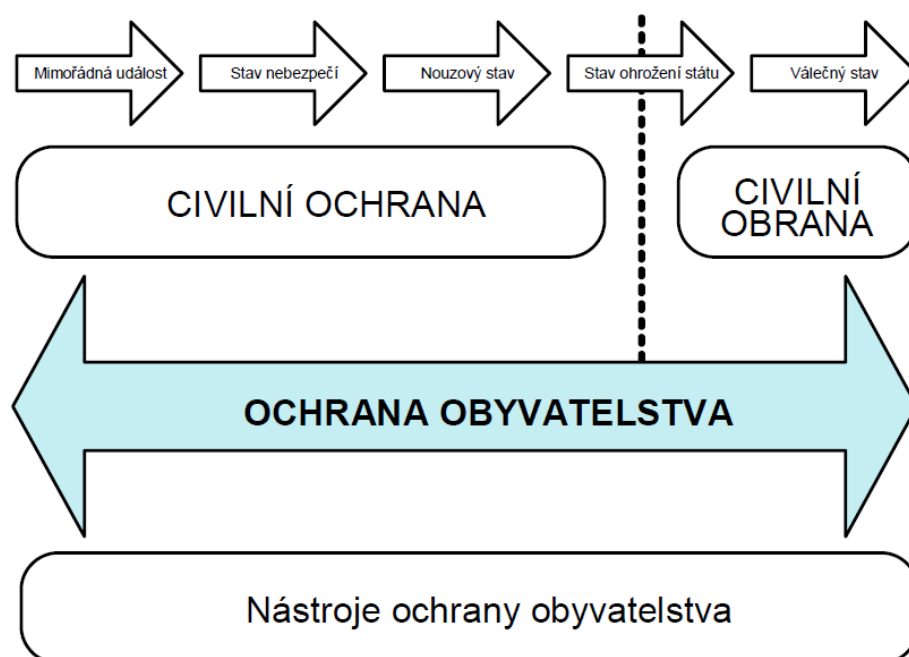
Krizové řízení tedy představuje soubor řídicích činností prováděných orgány krizového řízení soustředěných na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, dále na plánování, organizaci, realizování a kontrolování činností týkajících se přípravy na krizové situace a jejich řešení či ochrany kritické infrastruktury. Cílem krizového řízení je záchrana systému státu, která představuje zejména zachování jeho základních funkcí, ochranu obyvatelstva, plnění mezinárodních závazků a zachování činnosti jeho produkčních sfér. Důležitý cíl představuje také zachování trvale udržitelného rozvoje, kontinuity života, preventivních kroků a monitorování zdrojů rizika.

3 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva označuje určitý sdružený systém vztahů, vazeb a specifických opatření sloužících k ochraně obyvatelstva a jeho majetku v různých situacích, za kterých může dojít k ohrožení, od běžných negativních událostí, přes různé katastrofy a nouzové situace, až po ozbrojené konflikty. [4]

Je chápána jako soubor připravovaných a při mimořádných událostech a krizových situacích prakticky realizovaných opatření. Ze zákona je prováděna a zajišťována tak, aby byly v naší zemi v co největší míře chráněny lidské životy, zvířata, kulturní hodnoty a životní prostředí se zřetelem na ekonomické možnosti státu.

Ochrana obyvatelstva zaujímá v našich podmínkách významnou pozici. Má svoji historii, její utváření probíhalo z předválečné Civilní protiletectké obrany do soudobého obrazu Integrovaného záchranného systému. Ochrana obyvatelstva představuje plnění úkolů civilní ochrany vyplývajících z požadavků ochrany obyvatelstva například v územním plánování či územním a stavebním řízení. Jedná se zejména o varování a vyrozumění, evakuaci, nouzové přežití, ukrytí, individuální ochranu, zjišťování a označování nebezpečných oblastí, dekontaminaci a další opatření. Níže je zobrazen vztah ochrany obyvatelstva, civilní ochrany a civilní obrany. [5]



Obr. 6: Vztah ochrany obyvatelstva, civilní ochrany a civilní obrany [22]

Civilní ochrana představuje soubor činností a postupů věcně příslušných a jiných zainteresovaných orgánů, organizací, složek a obyvatelstva, realizovaných za účelem snížení negativních důsledků možných mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a životy lidí a jejich životní podmínky. Civilní ochrana plní některé nebo všechny níže zmíněné humanitární úkoly. Cílem těchto je uchránit obyvatelstvo před nebezpečím, poskytnout mu pomoc při odstraňování bezprostředních účinků nepřátelských akcí nebo pohrom a také zajistit podmínky pro jejich přežití. K těmto úkolům řadíme:

- hlásné služby,
- evakuaci,
- organizování a poskytování úkrytů,
- zatemňování,
- záchranné práce,
- zdravotnické služby včetně první pomoci a náboženské pomoci,
- boj s požáry,
- zajišťování a označování nebezpečných oblastí,
- dekontaminaci a ochranná opatření,
- poskytnutí nouzového ubytování a zásobování,
- okamžitou pomoc při obnovování a udržování pořádku v zasažených oblastech,
- promptní opravu nezbytných veřejných zařízení,
- bezodkladné pohřební služby,
- pomoc při ochraně předmětů nutných k přežití,
- doplňující činnost potřebnou k plnění výše zmíněných úkolů, včetně plánování a organizování, ale neomezující se pouze na tuto činnost. [6]

Složky Integrovaného záchranného systému, zejména Hasičský záchranný sbor ČR provádí opatření ochrany obyvatelstva. Ke koordinování postupů při přípravě na mimořádné události, během záchranných a likvidačních prací a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu

a válečného stavu slouží jako základní pilíř Integrovaný záchranný systém. Hlavní předpoklad pro účinnou realizaci opatření ochrany obyvatelstva představuje jejich zapracování do havarijních a krizových plánů a plánů obrany. Odpovědnost za jejich provádění nesou nejen orgány státní správy a samosprávy, ale také právnické, podnikající fyzické a fyzické osoby, zkrátka odpovědnost neseme my všichni.

Ochranu obyvatelstva legislativně upravuje zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Vyhláška MV č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva zahrnuje podrobné rozpracování jednotlivých úkolů z pole informování obyvatelstva, evakuace, varování, ukrytí a zakládání zařízení civilní ochrany. [5]

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030

Tato koncepce je výchozím dokumentem zachycujícím multiresortní systém ochrany obyvatelstva v jeho celé komplexnosti. Udává základní východiska ochrany obyvatelstva a určí její podstatné oblasti a nástroje, jejichž prostřednictvím dochází k její praktické realizaci. Sděluje, že připravenost systému vzdorovat současným i předpokládaným bezpečnostním hrozbám a s nimi souvisejícím mimořádným událostem či krizovým situacím už dále nevyjde pouze s použitím sil a prostředků bezpečnostních složek státu. Je tak nezbytné najít nové cesty, postupy a nástroje založené především na efektivním zapojení subjektů schopných pomoci tomuto systému.

Koncepce definuje následující vrcholové strategické cíle:

- bezpečnost obyvatelstva - kontinuální proces založený na zlepšování schopností a dovedností veškerých zainteresovaných složek s cílem zajistit bezpečí obyvatelstva v dostatečné míře a poskytnout jim postačující informace a návody pro aktivní zapojení do sebeochrany a vzdělávání,
- komplexnost, nedělitelnost - bezpečnostní hrozby jsou provázané, tudíž je potřeba tvořit univerzální nástroje a postupy umožňující efektivní využívání veškerých dostupných sil a prostředků ke zvládnutí mimořádné události či krizové situace v rámci státu, ale i aktivním začleněním do plánovacích struktur EU a NATO,
- udržitelnost - musí docházet plnění nastavených cílů a úkolů z pohledu jejich dlouhodobé udržitelnosti a efektivního začlenění do současného systému,

je nezbytné vytvořit prostor, do něj co nejúčelněji vynakládat finanční prostředky pocházející z veřejných zdrojů a tyto směřovat do daných oblastí, ale také na akceschopnost, obnovu a vzdělání,

- institucionálnost - základní funkci bezpečnostního systému ČR představuje integrace, koordinace, řízení jednotlivých složek a také pružná reakce na vzniklé hrozby; musí být zajištěno, aby zainteresované složky mohly disponovat dostačujícím množstvím nástrojů a práv pro jejich zvládnutí, je tak nezbytné rozdělit povinnosti jednotlivým prvkům bezpečnostního systému pro jejich aktivní podíl na ochraně obyvatelstva, a to včetně obyvatel a soukromých subjektů.

Pro splnění výše zmíněných vrcholových strategických cílů je potřeba se zaměřit především na tyto klíčové strategické priority ochrany obyvatelstva:

- větší zapojení občanů do ochrany obyvatelstva zvýšením jejich schopnosti sebeochrany využitím informací získaných výchovou a přípravou,
- zvýšení účasti právnických a podnikajících fyzických osob při přípravě na mimořádné události a krizové situace, užší spolupráce těchto osob s odpovědnými orgány veřejné správy pro jejich řešení a zvýšení podílu na provádění úkolů u subjektů se zvýšeným rizikem pro své okolí,
- vyšší odolnost a ochrana prvků kritické infrastruktury vůči možným rizikům a širší účast subjektů kritické infrastruktury při přípravě a řešení mimořádných událostí a krizových situací,
- podpora vědy a výzkumu, inovací a vývoje zaměřená na využití dosažených výsledků aplikační sféry systému určeného ke vzdělávání a přípravě odborníků,
- vyrovnané a komplexně aplikovatelné nástroje a úkoly ochrany obyvatelstva poskytující efektivní prevenci a přípravu na krizové situace a mimořádné události a jejich řešení vycházející z přesně definovaného a zakotveného systému ochrany obyvatelstva.

Fungování systému ochrany obyvatelstva může být narušeno krácením veřejných rozpočtů. Stanovené úkoly pro dané období jsou realizovatelné a udržitelné a ochrana obyvatelstva by se měla tímto směrem do budoucna ubírat. Koordinaci uskutečnění těchto úkolů a naplnění myšlenky této koncepce má na starost Ministerstvo vnitra. [22]

4 OCHRANA PŘED POVODNĚMI

Systematickou prevencí a operativními opatřeními k předcházení a zvládnutí povodňového rizika v ohroženém území je zajišťována ochrana před povodněmi. V operativních opatřeních se postupuje dle povodňových plánů a v případě vyhlášení krizového stavu podle krizových plánů.

4.1 Povodně

Povodně definujeme jako přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků, při němž je zaplaveno území mimo koryto vodního toku a které může způsobit škody. Za povodeň považujeme i situaci, kdy voda z daného území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo je její odtok nedostatečný. [12]

K **nebezpečí povodně** dochází především:

- dosažením určeného limitu vodního stavu nebo průtoku vodního toku a jeho stoupající tendenci,
- účinkem déletrvajících vydatných dešťových srážek, případně při předpovědi nebezpečí intenzivních dešťových srážek, za očekávaného nenadálého tání, nebezpečného chodu ledů nebo tvořením nebezpečných ledových zácp a nápěchů,
- mimořádnou situací na vodním díle, v případě hrozby nebezpečí jeho poruchy.

Přirozená povodeň je definována jako povodeň zapříčiněná přírodními jevy, a to především táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů, kdy se přechodně výrazně zvýší hladina vodních toků či ostatních povrchových vod. Při tomto zvýšení již dochází k zaplavení území nacházejícího se mimo koryto vodního toku vodou a může být způsobena škoda. Přirozenou povodeň představuje i situace, za které voda může působit škody tím, že z daného území dočasně nedochází přirozeným způsobem k jejímu odtoku nebo není její odtok dostatečný, popřípadě dojde k zaplavení území v důsledku soustředěného odtoku srážkových vod.

Povodni zapříčiněné umělými vlivy říkáme **zvláštní povodeň**. Vzniká především poruchami vodního díla, které mohou způsobit jeho havárii (protržení), nebo nouzovým řešením kritické situace u vodního díla.

Soulad mezi povodňovými plány je zajištěn povinností předkládat věcnou a grafickou část povodňového plánu územního celku a jeho změny nadřízenému povodňovému orgánu z důvodu potvrzení souladu s povodňovým plánem vyšší úrovně. Soulad u povodňových plánů pozemků a staveb potvrzuje obec.

4.2 Stupně povodňové aktivity

Při povodňových a ledových jevech jsou povodňovým plánem určeny tři stupně povodňové aktivity. Jedná se o stav:

- bdělosti,
- pohotovosti
- a ohrožení.

První stupeň (**stav bdělosti**) vzniká při nebezpečí povodně a zaniká za situace, kdy pominou příčiny tohoto nebezpečí. Za nebezpečí povodně je považováno:

- a) upozornění či výstraha předpovědní služby,
- b) nenadálé tání sněhové pokrývky,
- c) intenzivní srážky,
- d) rozsáhlé narůstání či nahromadění ledu v toku,
- e) dosažení stanoveného stavu na daných hlásných profilech určeného povodňovými plány,
- f) dosažení mezních hodnot monitorovaných jevů a skutečností z pohledu bezpečnosti vodního díla,
- g) provozní situace vodního díla, za které může dojít k mimořádnému vypouštění nebo neřízenému odtoku, při němž je na daném vodočtu zaznamenán stav korespondující s prvním stupněm povodňové aktivity.

Během tohoto stupně hlásná a hlídková služba započíná svoji činnost.

Druhý stupeň (**stav pohotovosti**) nastává při vlastní povodni. Je vyhlášen na základě informací hlídkové služby a zpráv předpovědní a hlásné služby. Za povodeň považujeme:

- a) dosažení specifikovaného stavu na určených hlásných profilech uvedeného v povodňových plánech,
- b) přechodné významné zvýšení hladiny vodního toku, při němž hrozí riziko jeho vyhlazení z koryta nebo již došlo k rozlití vody z koryta a mohou být způsobeny škody,
- c) dočasné zvýšení hladiny vodního toku v důsledku účasti chodu ledů popřípadě tvorby ledových bariér,
- d) trvajícím nepříznivým vývojem bezpečnosti vodního díla odvozený od hodnot sledovaných jevů a skutečností v rámci výkonu technicko-bezpečnostního dohledu,
- e) mimořádné vypouštění vody či neřízený odtok z vodního díla; tyto způsobují umělou průtokovou vlnu, během níž může dojít k dosažení stavu odpovídajícímu druhému stupni povodňové aktivity na daném hlásném profilu.

Během tohoto stupně dochází k aktivizaci povodňových orgánů a ostatních účastníků ochrany před povodněmi. Do pohotovosti jsou uváděny prostředky sloužící k zabezpečovacím pracím, provádí se opatření pro zmírnění průběhu povodně dle povodňového plánu.

Třetí stupeň (**stav ohrožení**) se vyhláší za situace:

- a) dosažení specifikovaného stavu u vybraných hlásných profilů určeného v povodňových plánech,
- b) bezprostředního ohrožení majetku a životů nacházejících se v záplavovém území,
- c) přítomnosti kritické situace na vodním díle podle zhodnocení technicko-bezpečnostním dohledem za dosažení kritických hodnot monitorovaných jevů a skutečností v případě hrozby havárie díla, která je doprovázena nebezpečím vzniku průlomové vlny,
- d) mimořádného vypouštění či neřízeného odtoku z vodního díla, které způsobují umělou průtokovou vlnu, při níž dochází k dosažení stavu korespondujícího s třetím stupněm povodňové aktivity na daném vodočtu.

Během tohoto stupně jsou prováděny zabezpečovací a dle potřeby záchranné práce. [13]

4.3 Opatření na ochranu před povodněmi

Každý má povinnost umožnit vstup na své pozemky a stavby osobám řídícím, koordinujícím a provádějícím záchranné a zabezpečovací práce. Další povinností je přispět na příkaz povodňových orgánů osobní a věcnou pomocí k ochraně životů a majetku a řídit se příkazy povodňových orgánů. Vlastník pozemku nebo stavby má nárok na náhradu škody, jestliže mu při této činnosti vznikla.

4.3.1 Povodňové prohlídky

Povodňovými prohlídkami je zjišťováno, jestli jsou vodní toky, vodní díla a záplavová území, případně objekty či zařízení ležící v těchto územích bez závad, které zvyšují nebezpečí povodně nebo její škodlivé důsledky.

Podle povodňových plánů organizují a provádějí povodňové prohlídky nejméně jednou do roka povodňové orgány. Tyto mají oprávnění na základě povodňové prohlídky vyzvat vlastníky pozemků, staveb a zařízení v záplavovém území, aby odstranili předměty a zařízení zapříčiňující zhoršení odtokových poměrů či ucpání koryta níže po toku.

4.3.2 Předpovědní a hlásná povodňová služba

Předpovědní povodňová služba prostřednictvím Českého hydrometeorologického ústavu spolupracujícího se správcí povodí podává informace povodňovým orgánům, případně dalším účastníkům ochrany před povodněmi, týkající se nebezpečí vzniku povodně a dalšího nebezpečného vývoje, hydrometeorologických prvků charakterizujících vznik a vývoj povodně, zejména pak srážek, vodních stavů a průtoků v daných profilech.

Hlásná povodňová služba zajišťuje informace pro povodňové orgány určené k varování obyvatelstva v místě předpokládané povodně a v místech vyskytujících se níže na vodním toku, podává informace povodňovým orgánům a účastníkům ochrany před povodněmi o průběhu povodňové situace a poskytuje zprávy a hlášení potřebná k jejímu vyhodnocení a také k řízení opatření na ochranu před povodněmi. Hlásná povodňová služba je organizována povodňovými orgány obcí a povodňovými orgány pro správní obvody obcí s rozšířenou působností. Svůj podíl na ní mají i ostatní účastníci ochrany před povodněmi. Pro zajištění hlásné povodňové služby dochází v případě potřeby k organizaci hlídkové služby povodňovými orgány obcí.

Vlastníci vodních děl vzdouvajících vodu jsou povinni oznámit nebezpečí zvláštní povodně příslušným povodňovým orgánům a Hasičskému záchrannému sboru České republiky. Za vzniku nebezpečí z prodlení bezprostředně varují i ohrožené fyzické a právnické osoby.

K předávání informací předpovědní a hlásné povodňové služby slouží operační a informační střediska Hasičského záchranného sboru České republiky a složek integrovaného záchranného systému.

4.3.3 Povodňové záchranné a zabezpečovací práce

Povodňové záchranné práce jsou definovány jako technická a organizační opatření prováděná během povodně v bezprostředně ohrožených nebo již zaplavených územích určená k záchraně životů a majetku. Spadá sem především ochrana a evakuace obyvatelstva z těchto území, péče o ně po nezbytně nutnou dobu a zachraňování majetku.

Povodňové záchranné práce za situace ohrožení lidských životů, nebo hospodářských zájmů, kam řadíme dopravu, zásobování, spoje a zdravotnictví, zabezpečují povodňové orgány ve spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému.

Povodňové zabezpečovací práce představují technická opatření, která jsou prováděna při nebezpečí povodně a během povodně. Vedou ke zmírnění průběhu povodně a jejich škodlivých účinků.

K povodňovým zabezpečovacím pracím patří především:

- likvidace překážek ve vodním toku, v profilu objektů (např. propustky, mosty), které znemožňují plynulý odtok vody,
- odstraňování ledových nápěchů a zácp ve vodním toku,
- ochrana koryta a břehů proti narušení povodňovým průtokem a zajištění břehových nátrží,
- opatření bránící přelití nebo protržení ochranných hrází a hrází vodních děl zadržujících vodu,
- dočasné uzavírání protržených hrází,
- zavedení protipovodňových zábran,

- opatření zabraňující zpětnému vzduť vody, zejména pak do kanalizací,
- opatření omezující znečištění vody,
- opatření stabilizující území před sesuvy.

Povodňové zabezpečovací práce poskytují správci vodních toků na vodních tocích a vlastníci dotčených objektů, popřípadě i jiné subjekty dle povodňových plánů nebo na základě příkazu povodňových orgánů. Zabezpečovací práce ovlivňující odtokové podmínky a průběh povodně musí být koordinovány ve spolupráci s příslušným správcem povodí na celém vodním toku či v celém povodí. U zabezpečovacích prací, které jsou prováděny na vodních dílech I. nebo II. kategorie, dochází k projednávání s osobou pověřenou prováděním technicko-bezpečnostního dohledu, nehrozí-li nebezpečí z prodlení.

4.3.4 Dokumentace a vyhodnocení povodní

Dokumentace je vedena za účelem zajištění průkazných a objektivních záznamů týkajících se průběhu povodně, provedených opatření k ochraně před povodněmi, příčiny vzniku a rozsahu škod a dalších okolností souvisejících s povodní. K tomu především slouží záznamy v povodňové knize, průběžný záznam vodních stavů a orientačních hodnot průtoků a rychlostí, průběžný záznam údajů týkajících se provozu vodních děl, které ovlivňují průběh povodně, označování maximální dosažené hladiny vody, zaměřování a zakreslování záplavy, sledování kvality vody a zdrojů možného znečištění, fotografie a filmové záznamy, účelový terénní průzkum a šetření.

Zprávu o povodni, během níž došlo k vyhlášení povodňové aktivity, vznikly povodňové škody nebo byly realizovány povodňové zabezpečovací a záchranné práce, zpracovávají povodňové orgány obcí, obcí s rozšířenou působností a účastníci ochrany před povodněmi, kteří mají tuto povinnost ze zákona. Povodňové orgány vyhodnocují povodně, což zahrnuje rozbor příčin a průběhu povodně, popis a zhodnocení účinnosti zavedených opatření, věcný rozsah a znalecký odhad výše povodňových škod a návrh opatření směřujících k odstranění důsledků povodně.

Evidence vyhodnocených povodní je zajišťována správci povodí a v rámci hydrologie Českým hydrometeorologickým ústavem. Zprávy o povodni se předávají pro využití vyššímu povodňovému orgánu a k evidenci správci povodí.

4.3.5 Náklady na opatření na ochranu před povodněmi

Jednotlivé obce provádí opatření směřující k přímé ochraně majetku na jejich území. Stát a kraje mají možnost na tato opatření přispět. Obce jsou oprávněny požádat vlastníky majetku, který tato opatření chrání, o příspěvek na jejich výstavbu.

Právnícké a fyzické osoby hradí náklady vzniklé vlastními opatřeními sloužícími pro ochranu vlastního majetku před povodněmi.

Náklady na zabezpečovací práce u vodních toků jsou hrazeny jejich správci, u vodních děl potom jejich vlastníky.

Náklady na záchranné práce nesou obce, kraje a stát podle působností v systému povodňové ochrany na základě zvláštního právního předpisu.

Újma na majetku vzniklá jako důsledek činnosti nebo opatření uložených v době povodně

- a) povodňovou komisí obce je hrazena obcí,
- b) povodňovou komisí obce s rozšířenou působností je hrazena touto,
- c) povodňovou komisí kraje je hrazena krajem,
- d) Ústřední povodňovou komisí je hrazena Ministerstvem životního prostředí. [12]

4.4 Povodňový plán

Povodňový plán zaujímá pozici základního dokumentu ochrany před povodněmi. Je určen ke koordinaci činností v určeném území za povodňové situace. Povodňový plán představuje soubor organizačních a technických opatření nutných k odvrácení nebo zmírnění škod na životech a majetku občanů a na životním prostředí při povodních. Povodňový plán se zaměřuje na ochranu určitého území, nemovitosti a realizace stavby. Povodňové plány menších celků jsou v souladu s těmi vyššího stupně. Potvrzení souladu zajišťuje příslušný povodňový orgán vždy na titulní straně povodňového plánu.

K povodňovým plánům územních celků řadíme:

- povodňové plány obcí zpracovávané orgány obcí, v jejichž územních obvodech hrozí riziko povodně,
- povodňové plány správních obvodů obcí s rozšířenou působností zpracovávané obcemi s rozšířenou působností,

- povodňové plány správních obvodů krajů zpracovávají příslušnými orgány krajů v přenesené působnosti v součinnosti se správci povodí,
- povodňový plán České republiky, který je zpracováván Ministerstvem životního prostředí pro území České republiky.

Povodňový plán obce se zabývá v závislosti na velikosti, vnitřním územním členění osídlení a územním rozsahu předpokládané záplavy přípravou a zabezpečením vyrozumívacích, organizačních, technických, evakuačních a dalších specifikovaných opatření. Ve své územní působnosti dále také řeší využití místně dostupných sil a prostředků složek integrovaného záchranného systému, právnických a fyzických osob k organizovanému řízení a přístupu, který směřuje k záchraně ohroženého obyvatelstva a majetku. Jeho součástí je přehled a bilance sil a prostředků integrovaného záchranného systému obce a místních dostupných právnických a fyzických osob včetně dalších využitelných sil a prostředků pro nutnou pomoc z okolí obce neohroženého možnými povodněmi. Je charakterizován jako prováděcí plán opatření zachycující koordinační, součinnostní a systémovou připravenost postupů od vyhlášení nebezpečí povodně, řízení provázaných postupů a koordinaci dílčích opatření k ochraně a minimalizaci důsledků povodně.

Samostatnou přílohu představuje výpis z Plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní v případě, že může dojít k ohrožení obce vodním dílem. Jako přílohy slouží i povodňové plány vlastníků nemovitostí. Na základě rozhodnutí vodoprávního úřadu povodňové plány totiž zpracovávají i vlastníci, případně uživatelé nemovitostí ohrožených povodněmi vyskytující se v záplavovém území nebo ztěžující průběh povodně. Přitom bereme v úvahu ohrožení života nebo zdraví lidí, kteří se v nemovitosti při trvání povodňového nebezpečí mohou nacházet, dále také účel a velikost nemovitosti, rozsah možných škod a očekávaný průběh povodně.

4.4.1 Podklady pro vypracování povodňového plánu

Dle úrovně zpracováváného povodňového plánu se určuje rozsah a podrobnost podkladů. Tyto zpravidla zahrnují:

Hydrologické a hydraulické podklady - hydrogramy známých povodní; postupové doby během průběhu povodní; určená záplavová území; rozsah území, která jsou zaplavena

v průběhu známých povodní; hladiny a hodnoty N-letých průtoků; historické záznamy (značky velkých vod, údaje od místního obyvatelstva o dosažených hladinách v minulosti); průtočné kapacity vybraných úseků toků, objektů na tocích; přeměna povodňových vln nádržemi, korytem a inundací; průtočná charakteristika záplavového území; informace o existenci vodních děl na daném toku a jejich povinné dokumentaci.

Technické podklady - mapové podklady vhodného měřítka; popis zájmového území či objektu včetně výškových údajů; demografické údaje; soupis a charakteristika ohrožených nemovitostí a objektů; kritické profily na toku; skládky a skladování materiálu v daném ohroženém území či objektu - monitoruje se zejména možnost ohrožení jakosti vody, odplavení s důsledkem omezení průtočné kapacity vodního toku; ohrožení pozemků v určeném povodí erozí; možné způsoby k přijímání a předávání informací.

Organizační podklady - související povodňové plány; složení povodňových komisí a uvedení dalších účastníků ochrany proti povodním (personální a technické vybavení); plán vyrozumění příslušných orgánů a varování obyvatelstva; související havarijní a krizové plány a odkazy na konkrétní přílohy; plán evakuace obyvatelstva za povodně, případně informace o organizaci umístění mobilních protipovodňových zábran a uzavření povodňových uzávěrů na stokové síti.

4.4.2 Skladba a obsah povodňového plánu

Povodňový plán se skládá z titulního listu, úvodní části a následujících oddílů:

- věcné části, která obsahuje údaje nutné k zajištění nemovitosti, obce nebo jiného územního celku před povodněmi a směrodatné limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity,
- organizační části zahrnující jmenné seznamy, adresy, způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi a úkoly stanovené pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi včetně organizace hlásné a hlídkové služby,
- grafické části, která obvykle zahrnuje mapy se zakreslením záplavových území, evakuační trasy, místa soustředění, hlásné profily a informační místa. [13]

4.5 Zvládání povodňových rizik

Povodňové riziko je definováno jako pravděpodobnost přítomnosti povodní a jejich negativních vlivů na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost. Vyhodnocením povodňových rizik dochází ke stanovení oblastí se značným povodňovým rizikem, pro které jsou poté vypracovávány mapy povodňového nebezpečí, mapy povodňových rizik a plány jejich zvládání.

Na základě různých povodňových scénářů a také dle určených záplavových území se stanovují území, která mohou být zaplavena. Následně jsou tato vedena v mapách povodňového nebezpečí.

Mapy povodňových rizik zachycují možné nepříznivé důsledky povodní na základě scénářů.

4.5.1 Záplavová území

Záplavová území představují administrativně určená území, u kterých může dojít při výskytu přirozené povodně k záplavě vodou. Na základě návrhu správce vodního toku má povinnost stanovit jejich rozsah vodoprávní úřad. Tento může nařídít správci vodního toku zpracování a předložení návrhu, který bude v souladu s plány hlavních povodí a také s plány oblastí povodí.

V zastavěných a zastavitelných územích podle územně plánovací dokumentace popřípadě i v ostatních územích dle potřeby stanoví vodoprávní úřad na základě návrhu správce vodního toku aktivní zónu záplavového území dle nebezpečnosti povodňových průtoků.

Vodoprávní úřad stanovující záplavové území zajistí zpřístupnění dokumentace a poskytne ji v jedné kopii Ministerstvu životního prostředí. Toto poté na základě podkladů správců vodních toků zabezpečí vedení dokumentace o určených záplavových územích na území České republiky a zajistí jejich evidování v informačním systému veřejné správy.

4.5.2 Omezení v záplavových územích

V aktivní zóně záplavových území je zakázáno umísťovat, povolovat a provádět stavby mimo vodní díla upravující vodní tok, převádějící povodňové průtoky, provádějící opatření k ochraně před povodněmi či jinak související s vodním tokem nebo ta, kterými se vylepšují odtokové poměry. Dále sem spadají také stavby určené k jímání vod,

odvádění odpadních a srážkových vod, nezbytné stavby dopravní a technické infrastruktury a zřizování konstrukcí chmelnic.

V aktivní zóně se nesmí provádět terénní úpravy, těžit nerosty a zemina způsobem znesnadňujícím odtok povrchových vod, je stanoven zákaz skladování odplavitelného materiálu, látek a předmětů, nesmí být zřizováno oplocení, tábory a kempy.

4.5.3 Území určená k řízeným rozlivům povodní

Jako území určená k řízeným rozlivům povodní slouží pozemky nutné pro vzdouvání, případně k akumulaci povrchových vod prostřednictvím veřejně prospěšných staveb na ochranu před povodněmi.

Škoda vzniklá řízeným rozlivem povodní na půdě, polních plodinách, lesních porostech a stavbách je poškozenému nahrazena. Tuto náhradu poskytne stát, který je zastoupen Ministerstvem zemědělství.

4.5.4 Území ohrožená zvláštními povodněmi

Území ohrožená zvláštními povodněmi představují území, kde může při výskytu zvláštní povodně dojít k zaplavení vodou. Jestliže pro krizové situace očekávaný rozsah území ohrožený zvláštními povodněmi významně přesahuje záplavová území, je jejich rozsah vymezen v krizovém plánu.

4.6 Povodňové orgány

Řízení ochrany před povodněmi zajišťují povodňové orgány. Řízení ochrany před povodněmi se skládá z přípravy na povodňové situace, řízení, organizace a kontroly všech určených činností během povodně a po ní včetně řízení, organizace a kontroly činnosti dalších účastníků ochrany před povodněmi. Povodňové orgány se v průběhu své činnosti řídí podle povodňových plánů.

V období mimo povodeň představují povodňové orgány:

- orgány obcí, v hlavním městě orgány městských částí,
- obecní úřady obcí s rozšířenou působností, v hlavním městě úřady městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,

- krajské úřady,
- Ministerstvo životního prostředí; přípravu záchranných prací zajišťuje Ministerstvo vnitra.

Za povodně jsou povodňovými orgány:

- povodňové komise obcí, v hlavním městě povodňové komise městských částí,
- povodňové komise obcí s rozšířenou působností, v hlavním městě povodňové komise městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- povodňové komise krajů,
- Ústřední povodňová komise.

Povodňové orgány jsou oprávněny během povodně provádět opatření a vydávat operativní příkazy k zajištění ochrany před povodněmi ve zdůvodněných případech i nad rámec povodňových plánů za podmínky, že v tomto případě musí promptně uvědomit dotčené osoby. Přijatá opatření a také vydané příkazy se evidují v povodňové knize a slouží k nahlédnutí osobám vykonávajícím působnost místně příslušných povodňových orgánů, či způsobem dálkového přístupu. Povodňové orgány získávají mimořádné pravomoci vyhlášením druhého nebo třetího stupně povodňové aktivity a ztrácí je odvoláním těchto stupňů.

Povodňové orgány či jiné osoby na jejich příkaz mají během povodně z důvodu provádění záchranných a zabezpečovacích prací oprávnění vstupovat v nutném rozsahu na cizí pozemky a do objektů.

Orgány státní správy a jiné orgány mají povinnost povodňovým orgánům pomoci po jejich výzvě v průběhu zabezpečování řízení ochrany před povodněmi.

Povodňový orgán nižšího stupně má možnost požádat povodňový orgán vyššího stupně o převzetí řízení ochrany před povodněmi za situace, kdy vlastními silami není schopen tuto ochranu zabezpečit.

Ostatní účastníci ochrany před povodněmi jsou:

Správci povodí - k činnostem správců povodí v rámci plnění úkolů ochrany před povodněmi mimo úkoly správců vodních toků patří např. následující:

- dávají podněty povodňovým orgánům k zavedení nutných opatření v záplavových územích, případně jiných opatření vedoucích k ochraně před povodněmi,
- účastní se hlášené povodňové služby, především monitorují a vyhodnocují hydrologickou situaci v povodí a poskytují informace povodňovým orgánům; během provádění předpovědní povodňové služby spolupracují s Českým hydrometeorologickým ústavem,
- při oznamování nebezpečí zvláště spolupracují s vlastníky vodních děl,
- navrhují povodňovým orgánům vyhlášení či odvolání stupňů povodňové aktivity.

Správci vodních toků - v rámci plnění úkolů během ochrany před povodněmi:

- v době nebezpečí povodně zabezpečují dosažitelnost svých pracovníků, dostupnost věcných prostředků a prověřují jejich připravenost dle povodňových plánů,
- monitorují na vodních tocích jevy stěžejní pro vznik a průběh povodně, především pak postup a rozsah zamrzání, vznik nebezpečných ledových zácp a nápěchů, postup tání a chod ledů, vodní stavy a průtoky, případně hromadění plovoucích předmětů,
- poskytnou odbornou pomoc povodňovým komisím obcí a obcí s rozšířenou působností,
- po skončení povodně provádí spolu s orgány ochrany přírody a vodoprávními úřady prohlídky vodního toku, zjišťují rozsah a výši škod povodně a sepisují o nich protokol; dále také posuzují účelnost zavedených opatření a vypracovávají zprávu o povodni, kterou předávají povodňovému orgánu obce s rozšířenou působností, příslušnému správci povodí a pracovišti Českého hydrometeorologického ústavu,
- zabývají se odstraňováním povodňových škod na korytech vodních toků, především zajišťováním kritických míst pro případ další povodně a obnovováním průtočného profilu koryta vodního toku,

- provádí spolu s povodňovými orgány obcí s rozšířenou působností povodňové prohlídky na vodních tocích a další.

Vlastníci vodních děl - vlastníci vodních děl, která mohou mít vliv na průběh přirozené povodně, v rámci zajištění úkolů během ochrany před povodněmi provádí mimo jiné i následující:

- manipulují na vodních dílech dle schváleného manipulačního řádu způsobem, kterým se sníží nebezpečí škod z povodní; přitom se řídí pokyny vodohospodářského dispečinku příslušného správce povodí,
- pro mimořádné manipulace na vodních dílech nad rámec schválených manipulačních řádů vyžadují souhlas od povodňového orgánu obce s rozšířenou působností nebo kraje v závislosti na možném dosahu vlivu manipulace,
- zajišťují dokumentaci průběhu povodně na vodních dílech,
- po skončení povodně provádějí prohlídku vodních děl, zjišťují rozsah a výši škod způsobených povodněmi, hodnotí, zda jsou provedená opatření účelná a poskytují povodňovému orgánu obce s rozšířenou působností, také správci vodního toku a příslušnému správci povodí podklady pro vytvoření zprávy o povodni,

Vlastníci vodních děl zařazených do I. až III. kategorie, kteří mají povinnost zabezpečit provádění technicko-bezpečnostního dohledu dále:

- poskytují daným povodňovým orgánům, orgánům krizového řízení a orgánům IZS informace týkající se parametrů možné zvláštní povodně, především se pak jedná o charakteristiky povodňových vln a rozsah ohroženého území, týkající se provádění technicko-bezpečnostního dohledu během povodňové aktivity či krizových stavů,
- promptně oznamují příslušným povodňovým orgánům, správcům vodních toků a Hasičskému záchrannému sboru České republiky skutečnosti stěžejní pro vyhlášení stavů pohotovosti a ohrožení během nebezpečí vzniku zvláštních povodní, pokud možno i s předpovědí následného vývoje,
- za bezprostředního ohrožení bezpečnosti vodních děl a vývoje vedoucího k poškození jejich funkce a vzniku zvláštní povodně provádí povodňové orgány varování níže po toku dle povodňových plánů územních celků Hasičského

záchranného sboru České republiky a za situace nebezpečí z prodlení i bezprostředně ohrožené subjekty.

U rozestavěných vodních děl plní úkoly vlastníka vodního díla stavebník.

Vlastníci pozemků a staveb, které se nacházejí v záplavovém území nebo zhoršují průběh povodně - zabezpečují, aby nedocházelo ke zhoršování odtokových podmínek a průběhu povodně, při čemž:

- na základě příkazu povodňového orgánu odstraňují své předměty a zařízení, které mohou vést ke zhoršení odtoku nebo zacpání koryta níže po toku,
- monitorují u pozemků a staveb jevy stěžejní pro bezpečné převedení povodně, především pak hromadění plovoucích předmětů a ucpání průtočného profilu,
- zabezpečují záchranu osob a svého majetku včetně potenciální předčasné sklizně,
- provádějí povodňové zabezpečovací práce především na objektech propustků a mostů, silničních a železničních násypů, aby nedošlo k omezení jejich průtočné kapacity a další.

4.7 Ochrana vodních děl

Vodní díla jsou charakterizována jako stavby sloužící ke vzdouvání, zadržování vod, umělé regulaci odtokového režimu povrchových vod, k nakládání s vodami a mnoha dalším účelům stanoveným zákonem o vodách. K vodním dílům řadíme zejména:

- přehrad, hráze, vodní nádrže, jezy, zdrže, odkaliště, studny,
- stavby, kterými se upravují koryta vodních toků,
- stavby vodovodních řadů a vodárenských objektů,
- stavby sloužící k ochraně před povodněmi,
- stavby určené k vodohospodářským melioracím, zavlažování a odvodňování pozemků,
- stavby, které se zřizují k plavebním účelům,
- stavby využívající vodní energie,
- stavby sloužící k pozorování stavu vod a jiné stavby určené k nakládání s vodami.

4.7.1 Povinnosti vlastníků vodních děl

Vlastník vodního díla je povinen se řídit provozním a manipulačním řádem. Tento manipulační řád může vodoprávní úřad uložit vlastníkovvi vodního díla zpracovat a předložit ke schválení. Dalším z jeho úkolů je udržovat vodní dílo v řádném stavu, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti osob, majetku a ostatních chráněných zájmů. Pokud dílo podléhá technicko-bezpečnostnímu dohledu, provádí jej, a to na vlastní náklady. U vodního díla sloužícího ke vzdouvání vody ve vodním toku na své náklady také udržuje v řádném stavu dno a břehy, stará se o plynulý průtok vody, odstraňuje nánosy a překážky. Jednu z povinností vlastníků vodních děl představuje i provádění technické revize vodního díla jednou za dva roky, a to prostřednictvím osoby odborně způsobilé pověřené Ministerstvem životního prostředí. Výsledky těchto revizí jsou předávány vodoprávnímu úřadu a vlastníkovvi vodního díla vzniká povinnost odstranit zjištěné závady.

4.7.2 Technicko-bezpečnostní dohled

Technicko-bezpečnostní dohled nad vodními díly ke vzdouvání nebo zadržování vody zahrnuje zjišťování jejich technického stavu ve vztahu k bezpečnosti, stabilitě a možným příčinám jejich poruch. O jeho rozsahu rozhodne vodoprávní úřad. Je prováděn prostřednictvím prohlídek vodního díla, sledováním jejich deformací, měřením průsaku vod. Výsledky těchto pozorování jsou následně hodnoceny ve vztahu k předem stanoveným mezním či kritickým hodnotám. V souvislosti s tímto jsou zpracovávány návrhy opatření k odstranění zjištěných nedostatků.

V návaznosti na technicko-bezpečnostní dohled rozdělí vodoprávní úřad vodní díla do I. až IV. kategorie dle rizika ohrožení lidských životů, možných škod na majetku a omezení funkcí ve veřejném zájmu v přilehlém území. [12]

5 SHRNUTÍ TEORETICKÝCH VÝCHODISEK

V úvodu teoretické části práce jsem se věnovala problematice bezpečnostní politiky a bezpečnostního systému ČR. Důležité je uvědomit si, že funkční bezpečnostní systém je nejen nástrojem sloužícím ke zvládnutí krizových situací vojenské či nevojenské povahy, ale poskytuje také prevenci a přípravu na jednotlivé krizové situace a jejich brzkou identifikaci a varování. Dále jsem definovala krizové řízení a zmínila tři stěžejní zákony, ze kterých vychází. Třetí kapitola byla věnována ochraně obyvatelstva a její koncepci do roku 2020 s výhledem do roku 2030, která stanoví směr, jímž by se ochrana obyvatelstva měla do budoucna ubírat.

V poslední oblasti teoretické části, která úzce souvisí s částí praktickou a slouží jako výchozí podklad pro její zpracování, jsem se zabírala okruhem problémů ochrany před povodněmi. Řízení ochrany před povodněmi je zabezpečováno povodňovými orgány, které při této činnosti postupují podle povodňových plánů. Během povodně jsou povodňovými orgány povodňové komise spolupracující se složkami Integrovaného záchranného systému. Dále jsem definovala povodně a stupně povodňové aktivity, uvedla některá opatření na ochranu před povodněmi, zmínila problematiku povodňových plánů, zaměřila se na zvládnutí povodňových rizik, určila povodňové orgány a zabírala jsem se také ochranou vodních děl.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍLE A STRUKTURA PRAKTICKÉ ČÁSTI

Hlavním cílem praktické části bylo navrhnout plán ochrany území pod vybraným vodním dílem před zvláštní povodní, čímž jsem se zabývala hned úvodem praktické části mé diplomové práce, které je mnou navržený plán přílohou.

Při návrhu tohoto plánu jsem vycházela z analýzy současného stavu ochrany pod vybraným vodním dílem, při níž jsem čerpala převážně z dostupných podkladů o vodním díle a vodním toku pod vodní nádrží a osobní prohlídky těchto. Analýzou současného stavu se zabývám v kapitole osm, kde charakterizuji vybrané vodní dílo, v kapitole devět, která uvádí zásady dle manipulačního řádu, a v kapitole deset mapující povodňový plán obce pod vodním dílem.

V poslední kapitole praktické části jsem na základě předchozí analýzy současného stavu řešení ochrany stanovila silné a slabé stránky vodohospodářského díla.

7 PLÁN OCHRANY ÚZEMÍ POD VODNÍM DÍLEM PŘED ZVLÁŠTNÍ POVODNÍ

Postup zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní je upřesněn Metodickým pokynem odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní. Tento pokyn zpracovalo Ministerstvo životního prostředí v součinnosti s Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR. Je zpracován v souladu s vodním zákonem, krizovým zákonem, zákonem o integrovaném záchranném systému a příslušným nařízením vlády. Dle těchto zákonů je nutné upřesnit specifikaci možných rizik vodních děl vzdouvajících či akumulujících vodu a v předstihu být připraven k řešení mimořádných událostí a krizových stavů, ke kterým může v důsledku vzniku zvláštních povodní dojít.

Metodický pokyn sjednocuje přístupy a řešení v oblasti zvláštních povodní ovlivňující vlastníky (správce) vodních děl, správce vodních toků, komerční zpracovatele povodňových a krizových plánů, příslušné státní orgány a orgány veřejné správy (dané povodňové orgány, krizové orgány, vodoprávní úřady a jiné orgány).

7.1 Definice základních pojmů

7.1.1 Zvláštní povodeň

Představuje povodeň zapříčiněnou poruchou nebo havárií (protržením hráze) vodního díla vzdouvajícího či akumulujícího vodu, nebo nouzovým řešením kritické situace vodního díla způsobující mimořádnou událost či krizovou situaci v území pod vodním dílem. Existují tři hlavní typy zvláštních povodní členěné dle charakteru situace, ke které může dojít při stavbě či provozu vodního díla:

- typ 1, který vzniká protržením hráze vodního díla,
- typ 2 vznikající jako neřízený odtok vody způsobený poruchou hradicí konstrukce bezpečnostních a vypustných zařízení vodního díla,
- typ 3, ke kterému dochází za nouzového řešení kritické situace ohrožující bezpečnost vodního díla nutným mimořádným vypouštěním vody z vodního díla,

především během nebezpečí havárie uzávěrů a hrazení bezpečnostních a vypustných zařízení či za nebezpečí protržení hráze vodního díla.

Ke zvláštní povodni může dojít teroristickou nebo vojenskou činností.

7.1.2 Průtoková vlna při zvláštní povodni

Je příčinou prudkého zvýšení průtoků a vodních stavů. Má vysokou rychlost, značné destrukční účinky (ničí mosty, železnice, cesty, budovy, ochranné hráze), extrémní průtoky výrazně převyšující hodnoty tzv. stoleté povodně, ohrožuje rozsáhlá území, která přesahují určená záplavová území během přirozených povodní, existuje velká pravděpodobnost ohrožení lidských životů a majetku v zasaženém území. Graficky je vyjádřena prostřednictvím hydrogramu ve vybraném profilu vodního toku.

7.1.3 Plán ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní

Představuje operační plán, respektive soubor dokumentů obsahující formu zajištění včasných a spolehlivých informací týkajících se možnosti vzniku a vývoje zvláštní povodně vybraného vodního díla, stanovení území, které je ohroženo zvláštní povodní, a jeho zobrazení v mapových podkladech, způsoby ovlivnění odtokového režimu, zabezpečení včasné aktivizace povodňových a krizových orgánů, přípravu a organizaci povodňových zabezpečovacích a záchranných prací v ohroženém území zvláštní povodní. Plán je vypracováván jako samostatný dokument určený pro území v ohrožení zvláštní povodní způsobenou daným vodním dílem.

7.1.4 Stupně povodňové aktivity

První stupeň povodňové aktivity (stav bdělosti) nastává dosažením stanovených mezních hodnot monitorovaných jevů a skutečností z pohledu bezpečnosti díla či zjištěním mimořádných okolností na vodním díle, které by mohly směřovat ke vzniku zvláštní povodně. Dochází k zahájení činnosti hlídkové služby na ohroženém vodním díle.

Druhý stupeň povodňové aktivity (stav pohotovosti) navrhuje vlastník (správce) vodního díla z důvodu překročení stanovených mezních hodnot monitorovaných jevů a skutečností z pohledu bezpečnosti vodního díla. Vlastník (správce) ohroženého vodního díla má povinnost promptně oznámit dosažení hodnot, skutečností k vyhlášení druhého stupně povodňové aktivity příslušným povodňovým orgánům, dále správci vodního toku

a hasičskému záchrannému sboru kraje. Zároveň se začínají provádět zabezpečovací práce na vodním díle. Zahajuje se i činnost územně příslušné hlásné povodňové služby. Povodňové orgány vyhlásí druhý stupeň povodňové aktivity pro území ohrožené zvláštní povodní. Vlastníci ohrožených objektů s dalšími subjekty dle plánu započnou zabezpečovací práce buď z důvodu příkazu územně příslušného povodňového orgánu, nebo dle informace vlastníka (správce) vodního díla. Zabezpečovací práce ovlivňující odtokové podmínky a průběh povodně jsou koordinovány v součinnosti s daným správcem povodí v rámci celého vodního toku či v celém povodí. Zabezpečovací práce na vodních dílech patřících do I. či II. kategorie jsou projednávány s osobou pověřenou činností provádění technickobezpečnostního dohledu v případě, že nehrozí nebezpečí z prodlení.

Třetí stupeň povodňové aktivity (stav ohrožení) je navrhován vlastníkem (správcem) vodního díla z důvodu dosažení kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností týkajících se bezpečnosti vodního díla a možnosti vzniku kritické situace na vodním díle na základě zhodnocení technickobezpečnostním dohledem. Vlastník (správce) ohroženého vodního díla promptně oznamuje dosažení hodnot stěžejních pro vyhlášení třetího stupně povodňové aktivity územně příslušným povodňovým orgánům. Tyto poté třetí stupeň povodňové aktivity vyhlásí na území, které je v ohrožení zvláštní povodní, a zároveň nařizují zabezpečovací a záchranné práce a dále také evakuaci. Vlastník (správce) má povinnost oznámit dosažení třetího stupně povodňové aktivity územně příslušnému správcovi vodního toku a hasičskému záchrannému sboru kraje. Dále organizuje povodňové zabezpečovací práce za účelem zabránění přelití či protržení hráze vodního díla, popřípadě provádí organizaci provizorního uzavření protržené hráze vodního díla. V případě nebezpečí z prodlení je vlastník vodního díla povinen varovat předem daným způsobem subjekty v bezprostředním ohrožení a povodňové orgány níže po toku dle povodňových plánů územních celků. V návaznosti na vývoj situace na vodním díle má vlastník (správce) nebo starosta obce s rozšířenou působností možnost podat návrh hejtmanovi příslušného kraje, v Praze primátorovi hlavního města Prahy, na vyhlášení stavu nebezpečí pro území ohrožené zvláštní povodní. Pokud není možné účinně řešit zvláštní povodeň vyhlášením stavu nebezpečí pro postižené kraje, má vláda možnost vyhlásit nouzový stav.

7.2 Předpoklad činností a podkladů zpracování plánu

Řízení a koordinaci prací souvisejících s ochranou před povodněmi do doby vyhlášení krizové situace dle krizového zákona provádí povodňové orgány obcí, obcí s rozšířenou působností a kraje. Ústřední koordinace záchranných a likvidačních prací je zajišťována Ministerstvem vnitra v případě, že mimořádná událost přesahuje území kraje a požádá o ni velitel zásahu, starosta obce s rozšířenou působností či hejtman. Úkoly zadávané Ministerstvem vnitra jsou plněny generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR.

Zvláštní manipulace s akumulovanou vodou a další bezpečnostní opatření určená pro případ vzniku mimořádné události na vodním díle jsou v předstihu připravována na základě vyhlášky o náležitostech manipulačních a provozních řádů vodních děl a rozpracovávají se v manipulačním a provozním řádu vodního díla. Provozní řád v přiměřeném rozsahu zohledňuje informační toky nutné k realizaci připravených opatření pro provoz a obsluhu během mimořádných situací včetně situací způsobených nebezpečím teroristického či vojenského ohrožení vodního díla.

Manipulačním a provozním řádem vodního díla se určí všechny situace, kdy je potřeba hlásit nebezpečí vzniku zvláštní povodně, popřípadě vyhlásit stupně povodňové aktivity na vodním díle, a definuje se způsob, forma a obsah podávání hlášení. Také se určí osoba, která za mimořádných událostí rozhodne o manipulacích nepředvídatelných manipulačním řádem, a to za situace, kdy bezprostředně nehrozí nebezpečí z prodlení, i když toto nebezpečí hrozí.

Výpisy z manipulačního řádu týkající se manipulace s vodou za mimořádných událostí a bezpečnostních opatření a také z provozního řádu o pokynech pro provoz za mimořádných situací na vodním díle má povinnost poskytnout vlastník (správce) vodního díla na vyžádání příslušným povodňovým a krizovým orgánům ke zpracování Plánu.

Ke stanovení zvláštních povodní slouží jako výchozí podklady platná provozní dokumentace, Program technicko-bezpečnostního dohledu, výsledky výkonu technicko-bezpečnostního dohledu, hodnocení technického stavu vodního díla, posouzení bezpečnosti vodního díla během povodní, zkušenosti s provozem vodního díla a další podklady.

7.3 Obsah plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní

Mimo základní informace o vodním díle a nebezpečí možného vzniku zvláštní povodně je součástí plánu ochrany pod vodním dílem také způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o možnosti vzniku a vývoji zvláštní povodně, určení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity na vodním díle, vytyčení území ohroženého zvláštní povodní a jeho zaznačení do mapových dokumentů, varianty mající vliv na odtokový režim, zabezpečení včasné aktivizace povodňových a krizových orgánů, organizaci přípravy zabezpečovacích a záchranných prací.

Plán obsahuje zejména:

- úvod obsahující stručný popis možnosti vzniku zvláštní povodně pod vodním dílem,
- základní technické údaje o vodním díle, řezy hráze vodního díla,
- kritické hodnoty sledovaných jevů nebo skutečností z hlediska technickobezpečnostního dozoru mající vliv na stupně povodňové aktivity,
- výpis z manipulačního řádu vodního díla, a to především informace o manipulaci s vodou při mimořádných událostech a bezpečnostních opatřeních,
- výpis z provozního řádu - pokyny pro provoz vodního díla za mimořádných událostí,
- informace o způsobu a provedení varování a vyrozumění při zvláštní povodni,
- informace o zabezpečovacích pracích na vodním díle odvozených od nouzových opatření uvedených v Programu technicko-bezpečnostního dozoru,
- souhrn záchranných prací při vzniku a průběhu zvláštní povodně na ohroženém území,
- plán evakuace v rámci ohroženého území,
- režim pohybu osob a dopravních prostředků na ohroženém území,
- nouzové přežití obyvatelstva postihnutého účinky zvláštní povodně,
- mapu obsahující vyznačení ohrožené území.

7.4 Vypracování plánu ochrany území pod vodním dílem Všemina

Cíl práce představuje zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem Všemina před zvláštní povodní, viz příloha P I. Textová část plánu vychází z dostupných podkladů o vodním díle a vodním toku pod vodní nádrží. Grafická část vznikla na základě osobní prohlídky území pod vodní nádrží.

8 VODNÍ DÍLO VŠEMINA

Vodní nádrž Všemina se nachází v katastrálním území obce Všemina, asi 18 km severovýchodně od Zlína. Do provozu byla uvedena v roce 1966, leží na bezejmenném pravostranném přítoku Všeminky v poměrně rozsáhlém svažitém povodí. Vodní dílo Všemina spadá do IV. kategorie ve smyslu Zákona č. 254/2001 Sb.

Vodohospodářské dílo Všemina funguje jako nádrž víceúčelová. Hlavním účelem vodního díla je akumulace vody a transformace povodňových průtoků. Dále slouží také k neorganizované rekreaci, k chovu ryb, zásobě užitkové a požární vody. Bylo vybudováno jako náhrada za nedostatek vody, který vznikl provedením odvodňovacích staveb.

Vodní dílo Všemina je tvořeno dvěma nádržemi. Nádrž č. 1 plní funkci akumulární. Nad touto nádrží leží nádrž č. 2, která má retenční funkci. Retenční prostor této suché nádrže slouží k tlumení povodňového přítoku k nádrži č. 1 a tímto umožňuje využití jejího celého akumulárního objemu.



Obr. 7: Vodní dílo Všemina

8.1 Akumulační nádrž Všemina č. 1

Hráz je provedena jako homogenní, návodní svah se sklonem 1:3 (zpevněný makadamovým pohozením tloušťky 30 cm), vzdušný svah ve sklonu 1:2. Maximální výška nade dnem údolí čítá 13,5 m. Vzdušná strana hráze obsahuje přitěžovací lavici výšky 2 m a délky 18 m. Asi 17 m od osy hráze se nachází drén opatřený filtračním obalem z kameniva. Drén zaústí za spodní výpustí nádrže do koryta směřujícího k vývařišti. Hráz je zakřiveného tvaru se dvěma protisměrnými oblouky na koncích hráze.

Hráz v koruně má šířku 6 m. Celkový objem zeminy v hrázi představuje 63 000 m³. Hráz je dlouhá 207 m.

Funkční blok přelivný tvoří vlastní přelivný objekt, trubní kanál a vývar. Jedná se o šachtový typ přelivného objektu, je betonový s kruhovým tvarem přelivné hrany o průměru 10 m. Odpadní kanál od přelivného objektu je realizován jako trubní kanál z ocelových trub 1620 x 12 mm délky 81 m. Tento ústí do vývaru o rozměru 28 x 1 m s hloubkou 4 m, který je možné vypustit. Maximální průtočná kapacita objektu je 10,65 m³/s při přelivné výšce 30 cm.

Funkční blok výpustný tvoří vtokový objekt s funkcí šachtového přelivu a výpustného potrubí. Účelem šachtového přelivu vtokového objektu je umístění uzávěrů spodní výpustě a převedení části velkých vod přes hráz. Maximální průtočná kapacita tohoto objektu je 4,1 m³/s. Ve spodní části objektu je umístěno šoupátko DN 400, které slouží k případnému prázdnění nádrže. Výškové umístění osy šoupátka je 383,1 m. Výpustné potrubí tvoří ocelové potrubí DN 800 délky 61 m, které je obetonováno. V šachtě na návodní straně nádrže došlo původně k umístění uzavíracího zařízení šoupěte DN 800, které mělo sloužit jako další uzávěr spodní výpustě. Po změně funkce nádrže č. 2 z retenční na akumulaci došlo k vymontování tohoto šoupěte, jelikož potrubí spodní výpustě začalo plnit i funkci převádění velkých vod, a proto musí být neustále průtočné. K objektu výpustného bloku se přistupuje prostřednictvím ocelové lávky.



Obr. 8: Hráz a funkční blok výpustný



Obr. 9: Funkční blok přelivný

8.2 Retenční nádrž Všemina č. 2

Hráz je provedena jako homogenní s šířkou v koruně 6 m, sklon návodního svahu hráze je 1:3, sklon vzdušného svahu hráze 1:2,5. Maximální výška hráze čítá 8 m. Návodní svah hráze zpevňuje na výšku 3 m makadamový pohoz tloušťky 30 cm. Zbytek návodního svahu a svah vzdušný zpevňuje osetí do humusu. Po hrázi vede zpevněná náhradní lesní cesta a příjezdová komunikace k Hotelu Všemina. Celkový objem zeminy v hrázi čítá 16 710 m³.

Funkční blok přelivný se nachází v pravobřežní části hráze. Bezpečnostní přeliv má kapacitu 6,7 m³/s. Vlastní těleso přelivu bylo navrženo betonové ve tvaru L. Přelivná hrana má délku 8,5 m. Voda od přelivného objektu se převádí přes hráz propustkem rámové konstrukce typu „Beneš“ o průřezu 2 x 1,5 m, od propustku dále korytem podél vzdušné paty hráze do kanálu za spodní výpustí.

Funkční blok výpustný tvoří spodní výpust, která je navržena k převádění maximálně 3,9 m³/s. Na vtokové straně není uzávěr. Vtok do potrubí spodní výpustě DN 1000 obsahuje diafragmu, která usměrňuje proudění v potrubí a zároveň vytváří podmínky pro proudění o volné hladině. Výpustné potrubí má délku 48 m. Prostor za diafragmou odvzdušňuje potrubí DN 250. Kolem vtokového objektu se nachází česle k zamezení přístupu splaveninám ke vtoku během počáteční fáze průtoku velké vody do výšky 2,5 m hladiny vody nade dnem spodní výpustě.



Obr. 10: Hráz a funkční blok přelivný



Obr. 11: Funkční blok výpustný

8.3 Geomorfologické, orografické, geologické a hydrologické poměry

Zájmové území představuje součást soustavy Vnějších Západních Karpat, podsestavy Moravsko-slovenských Karpat, celku Vizovické vrchoviny a konečně jeho podcelku Fryštácké brázdy.

Nejvyšší výška zájmového území čítá 400 m n. m. a nejnižší položené místo se nachází na kótě 210 m n. m. Převládající výšková členitost představuje 75 - 100 m. Z orografického pohledu řadíme území do třídy nazvané jako brázda se střední výškou 299,4 m n. m. a středním sklonem $3^{\circ}21'$.

Předkvarterní podklad tvoří račanská jednotka magurského flyše obsahující jílovce až jílovité břidlice a pískovce, kdy jílovce převažují nad pískovci. Kvarterní pokryv zde tvořily jílovité hlíny písčité obsahující úlomky jílovců a pískovců. Eluviální a deluviální uloženiny vyplňovaly údolní nivu. Tyto se splavily z údolních svahů a obsahovaly také jílovitou hlínu písčitou se značnou příměsí úlomků. Založením hráze došlo v místě hráze k odstranění tohoto kvarterního pokryvu.

Vlastní těleso hráze bylo provedeno jako homogenní z místních materiálů, které představují jílovité zeminy více či méně písčité, avšak převažují jílovité hlíny písčité s úlomky jílovců respektive pískovce. Místy je možné objevit i větší úlomky.

Z hydrogeologického pohledu řadíme vybrané území do oblasti výskytu puklinových podzemních vod. Jejich vydatnost je spíše menší (do 0,1 l/s). Plocha povodí hráze nádrže č. 1 zaujímá 2,33 km², průměrný roční průtok povodím je 0,026 m³/s a průměrné roční srážky představují 811 mm. U hráze nádrže č. 2 zaujímá plocha povodí 1,29 km² a průměrný roční průtok je 0,014 m³/s.

9 ZÁSADY DLE MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

Za dodržování ustanovení manipulačního řádu nese odpovědnost správce vodní nádrže.

9.1 Mezní hodnoty dané rozhodnutím vodohospodářského orgánu

Projektované a povolené parametry nádrže č. 1:

Délka hráze: 207 m

Objem celkového prostoru V_c : 203 200 m³

Průtoky: $Q_{100} = 15 \text{ m}^3/\text{s}$ transformace na $Q = 9,7 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{50} = 12 \text{ m}^3/\text{s}$ transformace na $Q = 7,3 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{20} = 8 \text{ m}^3/\text{s}$ transformace na $Q = 5 \text{ m}^3/\text{s}$

Maximální kapacita bezpečnostního přelivu: $Q_1 = 10,65 \text{ m}^3/\text{s}$

Maximální kapacita spodní výpustě: $Q_2 = 4,1 \text{ m}^3/\text{s}$

Celková kapacita objektů převádějících velkou vodu přes hráz: $Q = Q_1 + Q_2 = 14,75 \text{ m}^3/\text{s}$

Projektované a povolené parametry nádrže č. 2:

Délka hráze: 158 m

Objem celkového prostoru V_c : 61 600 m³

Průtoky: $Q_{100} = 7,4 \text{ m}^3/\text{s}$ transformace na $Q = 3,9 \text{ m}^3/\text{s}$

Maximální kapacita spodní výpustě: $Q_1 = 3,9 \text{ m}^3/\text{s}$

Maximální kapacita bezpečnostního přelivu: $Q_2 = 6,7 \text{ m}^3/\text{s}$

9.2 Dodržování předepsaných parametrů

Během zvýšených průtoků je hladina v nádrži č. 1 regulována vypouštěním vody výpustným zařízením. Jestliže jsou průtoky vyšší než kapacita výpustného zařízení, může dojít k nekontrolovatelnému zvyšování hladiny. V takové situaci se ihned po přechodu povodně snižuje na předepsanou úroveň evidovanou před nástupem povodně. Maximální denní pokles je 0,2 m. Snižovat hladinu pod úroveň M_Z je možné pouze pokud dojde k signalizaci nebezpečí povodňového průtoku z důvodu mimořádného

přívalového deště v povodí nebo při oblevě, dále z nutnosti provádět údržbu vodního díla, pro výlov ryb či při kontrolní manipulaci s výpustným zařízením nádrže.

V zimě se vodní hladina v nádrži č. 1 udržuje 0,20 m pod hladinou zásobního prostoru $M_z = 391,7$ m n. m. kvůli ochraně návodního líce hráze proti škodlivým účinkům ledu. Po zámru se hladina udržuje na stejné úrovni.

9.3 Vypouštění vod

Voda z akumulární nádrže č. 1 je vypouštěna do koryta Všeminky výpustným zařízením, manipulací s vřetenovým šoupětem DN 400. K objektu spodní výpustě se přistupuje prostřednictvím ocelové lávky. Minimální průtok vypouštěný z nádrže představuje $Q_{\min} = 3,0$ l/s. Za běžných okolností je nezbytné tento průtok z nádrže vypouštět neustále.

9.4 Manipulace s vodou

9.4.1 Manipulace během povodní a v době nebezpečí povodní

Maximální průtok v profilu hráze akumulární nádrže Všemina č. 1 je $Q_{100} = 14,5$ m³/s, v profilu hráze retenční nádrže Všemina č. 2 potom $Q_{100} = 12,5$ m³/s. Pod akumulární nádrží č. 1 je předpoklad $Q_{100 \text{ transt}} \text{ VD} = 11$ m³/s. Kapacita objektů určená k převádění velké vody u akumulární nádrže č. 1 odpovídá součtu kapacity bezpečnostního přelivu a přelivu spodní výpustě. Celková kapacita objektů pro převádění velké vody je následující:

$$10,65 + 4,1 = 14,75 \text{ m}^3/\text{s} > 11 \text{ m}^3/\text{s}$$

Za předem očekávaného průtoku velké vody se provádí otevření spodní výpustě a snižuje se hladina vody v nádrži s cílem dosáhnout většího retenčního prostoru. Opatření závisí na časovém průběhu průtoku velké vody. S příchodem povodně se nejprve plní volný zásobní prostor. V této době dochází k trvalému vypouštění minimálního průtoku $Q_{\min} = 3$ l/s do toku. Když je dosažena hladina zásobního prostoru, otevírá se postupně výpustné zařízení tak, aby byla hladina v nádrži udržována pod kótou koruny bezpečnostního přelivu. Jestliže je přítok do nádrže větší než kapacita výpustného zařízení, voda začíná přepadat přes přeliv. Dále už hladina v retenčním prostoru stoupá neovladatelně. Během odeznívání povodně dochází k prázdnění retenčního prostoru přes přeliv. Jakmile dojde k poklesu hladiny pod kótu koruny přelivu, manipuluje se dále dle ustanovení manipulačního řádu definujícího manipulaci v zásobním prostoru.

Za povodňových situací může být povodňovým orgánem nařízena i jiná manipulace, než se uvádí v manipulačním řádu.

První stupeň povodňové aktivity (stav bdělosti) vzniká při nebezpečí přirozené povodně a zaniká, pominou-li příčiny tohoto nebezpečí. K situaci ovlivňující vznik prvního stupně povodňové aktivity může dojít při přívalových či dlouhodobých deštích, popř. za intenzivního tání sněhu.

Druhý stupeň povodňové aktivity (stav pohotovosti) je vyhlášen, pokud nebezpečí přirozené povodně přeroste v povodeň, a to při překročení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodohospodářském díle v rámci jeho bezpečnosti. K vyhlášení druhého stupně pohotovosti dochází, jakmile hladina vody v nádrži nabude hodnoty $M_{\max} = 392,1$ m n. m. u nádrže č. 1 a $M_{\max} = 402,6$ m n. m. u nádrže č. 2. Je nezbytné věnovat mimořádnou pozornost vývoji situace, provádět opatření ke zmírnění průběhu povodně, dále také zabezpečovací práce a být v pohotovosti pro případ dalšího hlášení.

Třetí stupeň povodňové aktivity (stav ohrožení) nastává při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodohospodářském díle z hlediska jeho bezpečnosti. Nouzová opatření se zahajují, vyskytnou-li se mimořádné jevy jako poruchy hráze, rostoucí průsak hrází v případě překročení $M_{\max} = 392,1$ m n. m. u nádrže č. 1 a $M_{\max} = 402,6$ m n. m. u nádrže č. 2.

V návaznosti na oznámení správce vodního díla povodňové orgány vyhledávají a odvolávají ve svém územním obvodu druhý a třetí stupeň povodňové aktivity. Při povodňových situacích se postupuje na základě Nařízení vlády o ochraně před povodněmi č. 100/1999 Sb. § 17. Pro mimořádné manipulace na vodohospodářském díle spadající nad rámec schváleného manipulačního řádu je nezbytné vyžádat souhlas povodňového orgánu obce s rozšířenou působností či povodňové komise uceleného povodí dle možného dosahu vlivu manipulace. Za situace katastrofální povodně či jiné živelní pohromy má správce vodního díla povinnost uvědomit Lesy ČR, s. p.

9.4.2 Manipulace za mimořádných okolností

Při mimořádných okolnostech nepředvídaných manipulačním řádem rozhoduje o způsobu manipulace správce nádrže s tím, že o provedených opatřeních neprodleně informuje hlavního pracovníka technicko-bezpečnostního dohledu. K případům, na které se toto

ustanovení vztahuje, náleží především bezprostřední ohrožení vodního díla (přítomnost výronů v tělese hráze, nenadálé zvýšení průsaků, značné poruchy jednotlivých částí objektů a zařízení atd.). Za zvláštních okolností vyhlášených orgánů obrany a ochrany a také v době ohrožení státu, jsou oprávněny manipulace rozdílné od tohoto manipulačního řádu nařizovat orgány ministerstva obrany orgány obrany a ochrany, a to pokaždé prostřednictvím správce vodního díla. Manipulace se v takových situacích řídí zvláštními předpisy. Při mimořádných okolnostech je nezbytné provést dokumentaci.

9.4.3 Manipulace za účelem ochrany a zlepšení jakosti vody

Ke kontrole kvality vody v nádrži musí docházet především pro její rekreační využití. Správce nádrže má povinnost sledovat jakost vody v nádrži na základě ČSN 83 0603 Kontrola povrchových vod. Za nepříznivé hygienické a epidemiologické či epizootické situace v povodí nad nádrží je neřízený rekreační provoz neprodleně přerušen. Ochranná pásma nebyla pro tuto nádrž stanovena. Jakmile správce vodního díla zjistí havarijní zhoršení jakosti vody na přítoku do nádrže, v nádrži, či v toku pod hrází projevující se změněným zabarvením, tukovým povlakem či pěnou, zápachem, hynutím ryb apod., má povinnost neprodleně uvědomit Lesy ČR, s. p. a Povodí Moravy s. p. Během likvidace havárie postupuje správce vodního díla dle pokynů pracovníků vodoprávního úřadu. Pro odstranění nepříznivých důsledků havárie jsou na vodním díle povoleny mimořádné manipulace. Když je kvalita vody špatná, jestliže existují dostatečné přítoky a v nádrži byla dosažena předepsaná hladina, je možné propláchnutí nádrže manipulací šoupátkem vypouštěcího zařízení.

9.5 Manipulace v jednotlivých prostorech nádrží

9.5.1 Manipulace v prostoru stálého nadržení

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ VŠEMINA Č. 1

Prostor stálého nadržení vymezuje hladina $M_S = 385,0$ m n. m. Objem prostoru stálého nadržení představuje $16\,000$ m³. Vyprázdnění tohoto prostoru je možné jen pro výlov ryb, popřípadě z nutnosti revizí či oprav, a to po předchozím vodoprávním projednání a povolení. Správce nádrže má možnost rozhodnout o manipulaci s vodou v prostoru stálého nadržení za situace, kdy hrozí nebezpečí z prodlení:

- ohrožení bezpečnosti vodního díla,
- pro požární účely (s následným zajištěním rybí osádky),
- za zvláštních okolností (požadavky obrany státu).

Pominou-li okolnosti vedoucí k mimořádnému částečnému či úplnému vypuštění prostoru stálého nadržení nádrže, musí co nejdříve dojít k naplnění tohoto prostoru, aby se zajistila vodohospodářská funkce nádrže, což v první řadě představuje minimální průtok pod hrází a dále ostatní odběry.

RETENČNÍ NÁDRŽ VŠEMINA Č. 2

Zde prostor stálého nadržení odpovídá zásobnímu prostoru.

Objem prostoru stálého nadržení $V_S =$ objem zásobního prostoru V_Z	Kóta dna údolí	Kóta hladiny stálého nadržení $M_S =$ kóta hladiny zásobního prostoru M_Z	Odpovídající zátopová plocha
100 m ³	395,18 m n. m.	395,60 m n. m.	250 m ²

Tab. 1: Specifikace nádrže Všemina č. 2 [28]

9.5.2 Manipulace v zásobním prostoru

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ VŠEMINA Č. 1

Zásobní prostor nádrže vymezují hladiny $M_S = 385,0$ m n. m. a $M_O = M_Z = 391,7$ m n. m. Objem zásobního prostoru V_Z představuje 166 000 m³. Maximální provozní hladinu M_Z určuje koruna bezpečnostního přepadu s kótou 391,7 m n. m. Prázdňení nádrže se provádí spodní výpustí. Během jarního tání sněhu se udržují jarní vody tak, aby do začátku května byla dosažena hladina zásobního prostoru $M_Z = 391,7$ m n. m. Za tohoto období se bude z nádrže vypouštět jen minimální průtok $Q_{\min} = 3,0$ l/s. Při situaci, kdy se hladina v nádrži pohybuje na úrovni hladiny zásobního prostoru a přítoky jsou vyšší než odběry, průtoky v toku jsou nadlepšovány až do plné kapacity spodní výpustě a hladina je udržována na kótě zásobní hladiny. Mimo výše zmíněné případy se může ze zásobního prostoru odebírat voda i v následujících případech:

- na ochranu a obranu státu, kdy manipulaci nařizuje nadřízený vodoprávní úřad,

- pro požární účely, kdy o manipulaci rozhoduje správce,
- za ohrožení bezpečnosti vodního díla,
- z provozních důvodů:
 - a) proplachování či funkční zkoušky výpustných zařízení, kdy je manipulace prováděna správcem,
 - b) havarijní zhoršení jakosti vody, kdy manipulaci nařizuje Městský úřad Vizovice, odbor životního prostředí,
- předpouštění nádrže před očekávaným příchodem velkých vod,
- pro výlov ryb.

Pominou-li okolnosti vedoucí k mimořádnému částečnému či úplnému vypuštění zásobního prostoru nádrže, musí co nejdříve dojít k naplnění tohoto prostoru, aby se zajistila vodohospodářská funkce nádrže, což v první řadě představuje minimální průtok pod hrází a dále ostatní odběry.

9.5.3 Manipulace v ochranném (retenčním) prostoru a manipulace během povodní

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ VŠEMINA Č. 1

Ochranný prostor nádrže č. 1 vymezuje hladina zásobního prostoru $M_Z = 391,7$ m n. m. a hladina neovladatelného retenčního prostoru $M_{rn} = 392,1$ m n. m.

RETENČNÍ NÁDRŽ VŠEMINA Č. 2

Ochranný prostor nádrže č. 2 je vymezen hladinou zásobního prostoru $M_Z = 395,6$ m n. m. a hladinou neovladatelného retenčního prostoru $M_{rn} = 402,5$ m n. m.

Zvýšení hladiny nad kótu $M_Z = 391,7$ m n. m. je povoleno pouze pro převádění velkých vod a při čištění hladiny od plavenin a vodního květu.

Vypouštění většího množství vody než minimálního průtoku - je povoleno pouze za situace, kdy hladina odpovídá úrovni zásobní hladiny a výše a evidují se větší přítoky než odběry. Je vypouštěno potřebné množství až do využití kapacity výpustného zařízení. Hladina je udržována na kótě 391,7 m n. m.

Předpouštění nádrže - jestliže dojde před jarním táním k celkovému nebo částečnému naplnění zásobního prostoru přirozenými průtoky, může správce vodního díla snížit

hladinu nádrže předpouštěním, popřípadě zastavit následné plnění až do příchodu povodně. Snížení hladiny předpouštěním se povoluje i při dlouhotrvajících deštích, kdy můžeme očekávat zvýšení průtoků. Předpouštění je uskutečňováno jen na základě dohody s hydrologickým prognózním střediskem podle dané hydrometeorologické situace. Předpouštění se provádí až po hladinu stálého nadržení.

Plnění retenčního prostoru - s příchodem povodně se nejprve plní volný zásobní prostor. Za této situace je do toku trvale vypouštěn minimální průtok 3,0 l/s. Když dojde k dosažení hladiny zásobního prostoru, je manipulováno s šoupětem DN 400 výpustného zařízení pro udržení hladiny v nádrži pod kótou koruny bezpečnostního přelivu. Jestliže je přítok do nádrže větší než kapacita výpustného zařízení, voda začne přepadávat přes přeliv. Dále už dochází ke stoupání hladiny v retenčním prostoru neovladatelně.

Prázdňení retenčního prostoru - během odeznívání povodně je retenční prostor prázdňen přelivem. Pokud dojde k poklesu hladiny pod kótu koruny přelivu, je dále manipulováno dle ustanovení o manipulaci v zásobním prostoru.

9.6 Zajištění funkce vodohospodářského díla

Neustále musí být zajištěno udržování výpustného zařízení v provozuschopném stavu. Stav objektů se zjišťuje správcem vodního díla během pravidelného dohledu za obchůzek a provozních úkonech. Obchůzky jsou prováděny dvakrát měsíčně, výsledky pozorování zapisovány do deníku. Během pochůzek se zejména sleduje těleso hráze, možný průsak hrází a podloží, existence trhlin, deformací, posunů, sesuvů, vývěřů, výpustné zařízení, dopad prostředí a provozu na technický stav, funkce zařízení, přítomnost překážek zabraňujících průtoku. Při kontrolním měření a pozorování se postupuje podle projektu technicko-bezpečnostního dohledu. Revize a opravy je doporučeno provádět na podzim. Jednotlivé pravidelné revize, údržba i opravy se provádí v době co možná nejkratší, aby vodní plocha mohla plnit projektovaný účel.

9.6.1 Údržba suché nádrže č. 2 (poldru)

Správce má povinnost zátopy suché nádrže pravidelně udržovat či obhospodařovat vhodnými činnostmi. Optimální kryt zátopy představují udržované travní porosty. Tyto je nezbytné minimálně jednou za rok posekat nebo pravidelně spásat. Dřeviny vyskytující se v zátopě suché nádrže se musí pravidelně prořezávat a dřevní odpad je nezbytné z prostoru

zátopy promptně odstraňovat. Základní údržba suché nádrže je zaměřena zejména na pravidelné čištění od zachycených splavenin v místech kolem vtoku a výpusti, především na česlích. S odstraňovanými splaveninami musí být nakládáno podle zákona o odpadech. Dále je potřeba ze zátopy suché nádrže odstraňovat nežádoucí předměty, ošetřovat vegetaci nacházející se v zátopě, popřípadě na hrázi a provádět drobné opravy, opravovat a obnovovat nátěry konstrukcí, mazat pohyblivé mechanismy.

9.6.2 Provozní (funkční) zkoušky výpustných zařízení

Výpustné zařízení se musí nepřetržitě udržovat v provozuschopném stavu. Jestliže nejsou tato zařízení v provozu, musí být jejich činnost a pohotovost přezkoušena správcem jednou za 14 dní. Přístup do šachty a manipulování s jednotlivými zařízeními je povoleno jen osobám dokonale obeznámeným s funkcí tohoto zařízení a pověřeným jejich obsluhou. Musí dojít k seznámení těchto osob s platnými bezpečnostními předpisy. Za situace poruchy či havárie na výpustném zařízení vodního díla se podle vzniklé situace určuje způsob vedoucí k zabránění škod na rybím hospodářství.

9.6.3 Přístupové cesty

Přístupové cesty k hlavním objektům se musí v zimě udržovat ve stavu, který zaručuje bezpečný přístup a příjezd. Udržování přístupových cest je zajišťováno správcem.

9.7 Ohrožení bezpečnosti vodního díla

Během ohrožení bezpečnosti vodního díla, to je zejména za situace patrného porušení stability tělesa hráze (sesuvy svahů, přílišné sedání, výrony vody na vzdušném svahu, mimořádné průsaky či naklánění, praskání objektů apod.), musí dojít k co nejrychlejšímu snížení hladiny v nádržích na neškodnou výši a to prostřednictvím zastavení napouštění a manipulací s dlužovými stěnami požeráků. S touto okolností je správce povinen neprodleně vyzoomět Lesy ČR, s. p., hlavního pracovníka technicko-bezpečnostního dohledu a Obecní úřad Všemina.

9.8 Pozorování a měření

Správce vodního díla má povinnost sledovat a zapisovat stavy hladin a průtoky na přítocích, v nádrži a pod nádrží, za účelem získání podkladů ke kontrole a revizi manipulačního řádu.

9.8.1 Měření pro řízení a kontrolu manipulací

Vzhledem k menšímu významu a rozsahu vodní nádrže, jednoduchému technickému řešení a také skutečnosti, že se z nádrže neprovádí žádný odběr, nejsou předepsána žádná měření, mimo měření úrovně hladin a velikosti minimálního průtoku, pokud vodohospodářský orgán nestanoví jinak. Měření úrovně hladin se provádí prostřednictvím údajů přenosné vodočetné latě. Měření velikosti minimálního průtoku je prováděno kalibrovanou nádobou naplňovanou vodou pocházející z odpadního potrubí výpustného zařízení u výtoku do vodního toku.

9.8.2 Pokyny pro pozorování

Správce vodního díla má povinnost v rámci technicko-bezpečnostního dohledu dvakrát za měsíc kontrolovat vodní dílo pravidelnými obchůzkami. Zaměří se při tom na vlastní vodní dílo i na jeho okolí, především potom na průtokové poměry v místě odběru z vodoteče, přítomnost viditelných deformací hráze, jejich posunů a sesuvů, existenci průsaků, vývěrů, zamokřených míst a dopad provozu a prostředí na technický stav objektů. Pochůzky je nutné vykonávat také během manipulací na vodním díle, což představuje jeho vypouštění či nové napouštění, a výsledky zapisovat do deníku. Měření se provádí pouze občasně k vysvětlení nestandardních jevů a skutečností. Z výsledků technicko-bezpečnostního dohledu správce vyvodí závěry a zajistí nápravná, při kritických situacích i nouzová opatření.

10 POVODŇOVÝ PLÁN OBCE POD VODNÍM DÍLEM

Obec Všemina má svůj povodňový plán veřejně přístupný na internetových stránkách obce. Pro vodní dílo Všemina nebyl samostatný povodňový plán vytvořen. Všechny předpisy a povinnosti týkající se ochrany před povodněmi stanovuje manipulační řád. Kapacita vodního díla Všemina není pro obec bezprostředně nebezpečná. Za situace lokálního protržení hráze by s největší pravděpodobností povodňová vlna neměla likvidační charakter. Došlo by k ohrožení domů a firem v blízkosti potoka a chatové oblasti vyskytující se pod vodním dílem.

10.1 Charakteristika území obce

Obec Všemina se nachází v nadmořské výšce 370 m n. m. v hlubokém ostře zařezaném údolí vyskytujícím se v přírodním parku Vizovické vrchy. Leží 6,5 km severně od města Vizovice. Katastrální výměra obce čítá 1164 hektarů. Katastr obce Všemina hraničí s katastrem obce Trnava na severu, obce Jasenná na jihu, obce Dešná na západě a obce Liptál na východě. Všemina obklopují rozlehlé lesy, svažité louky a pastviny.

Obec má základní občanskou vybavenost veřejné a komerční povahy. Vyšší občanskou vybavenost nabízí blízké město Slušovice a také krajské město Zlín. Vazbu na celostátní silniční síť zajišťuje procházející silnice III/4915. Spadá pod území obce s rozšířenou působností Vizovice.

10.2 Hlásné profily

Z důvodu ochrany před povodněmi byla na Všemince umístěna hlásná čidla. Stav hladin na těchto čidlech je možné přímo sledovat na internetových stránkách obce. Tyto hlásné profily zprostředkují elektronický přenos dat prostřednictvím měření výšky hladiny. Poskytují funkci automatického vyrozumění členů povodňové komise obce týkající se dosažení mezních stavů výšky vody v korytě, dále také evidenční a kontrolní funkci v rámci dosažení kulminačních stavů, času příchodu povodňové vlny i ústupu jednotlivých povodňových stavů. Po upozornění Českým hydrometeorologickým ústavem dochází ke kontrole hlídkou jednou denně, za dosažení prvního SPA dvakrát denně, při vyhlášení druhého SPA třikrát denně a po dosažení třetího SPA se provádí kontrola častěji dle požadavků a potřeby povodňové komise.

Profil HP C5 VS se nachází na mostu u domů s čísly popisnými 175, 43, 44 a 126 v horní části obce. Jeho funkci představuje měření vodní hladiny potoku Všeminka od hřebene Kopřivné do obce ze tří pramenů. Umístění v horní části toku zajišťuje včasné informování povodňové komise. Pro varování obyvatel před povodněmi a aktivizaci povodňové komise obce je rozhodným hlásným profilem profil HP C6 VS, který se nalézá na mostu u čísel popisných 107 a 172, za soutokem potoka z horní části obce a říčky Všeminky od vodního díla Všemina.



Obr. 12: Hlásný profil C6 VS a stavy hladiny na čidle v cm určující SPA [23]

10.3 Zajištění evakuace

Při ohrožení zdraví a životů osob se přistupuje k evakuaci. Pokud je to nezbytné, evakuace osob je řízena předsedou či pověřeným členem povodňové komise obce. Veškeré osoby vyskytující se v objektech sloužících k evakuaci mají povinnost uposlechnout jeho pokynů. Velitel evakuace se musí ujistit, zda se všechny osoby v objektu řídí pokynem k evakuaci. Povodňové orgány jsou v rámci ochrany před povodněmi oprávněny během povodně provádět opatření a vydávat příkazy, které nepředstavují rozhodnutí dle správního řádu. Orgány státní správy spolu s dalšími orgány mají povinnost pomoci povodňovým orgánům během zajišťování ochrany před povodněmi.

Čas	Činnost
čas + 0	Některý z členů PK dostane informaci o blížící se povodni.
do času + 10 min	Člen komise ověří zpětným dotazem pravdivost zprávy.
v čase + 10 min	Dochází k vyrozumění ostatních členů PK.
v čase + 1 hod	Vybraní členové PK jsou na pracovišti PK.

Tab. 2: Časový plán pro vyrozumění PK obce [23]

10.4 Zabezpečovací a záchranné práce

Zabezpečovací a záchranné práce jsou řízeny pracovním štábem povodňové komise. Jeho složení určuje předseda povodňové komise na základě konkrétních podmínek a okolností. Orgány krizového řízení řídí ochranu před povodněmi za vyhlášené krizové situace, během které je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav či stav ohrožení státu.

Povodňové zabezpečovací práce zabezpečují na vodních tocích správci vodních toků či majitelé dotčených objektů dle povodňových plánů, popřípadě příkazem povodňových orgánů. Spadá sem především:

- likvidace překážek vyskytujících se ve vodních tocích a v kritických profilech toků,
- rušení nápěchů a zácep vodních toků,
- zajištění břehů proti působení povodňových průtoků a oprava nátrží,
- zabezpečení před přelitím a protržením ochranných hrází toků či hrází vodních děl,
- provizorní opravy protržených hrází,
- zavedení protipovodňových zábran,
- zajištění vůči zpětnému vzduť vod především do kanalizací,
- opatření vedoucí k omezení znečištění vod z ohrožujících objektů,
- opatření poskytující stabilizaci území proti sesuvům.

Povodňové záchranné práce jsou zajišťovány povodňovými orgány v součinnosti se složkami integrovaného záchranného systému.

Každý má povinnost umožnit vstup na svůj pozemek či stavbu osobám řídícím, koordinujícím a provádějícím zabezpečovací a záchranné práce. Dále je také povinností poskytnout na příkaz povodňového orgánu věcnou a osobní pomoc pro ochranu životů a majetku proti povodním a plnit příkazy povodňových orgánů. Majetková újma zapříčiněná činností či opatřením povodňové komise během povodně je hrazena obcí.

Pokud povodňový orgán nezvládá nezbytné zabezpečovací a záchranné práce pomocí vlastních prostředků, obrátí se na povodňovou komisi a krizový štáb obce s rozšířenou působností Vizovice a povodňovou komisi Zlínského kraje. Požadavky na posily a technické prostředky zajišťuje předseda povodňové komise. Krizový štáb se řídí zákony č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému. Integrovaný záchranný systém je využíván za nutnosti provádět souběžně záchranné práce nejméně dvěma složkami IZS. Stálý orgán určený ke koordinaci složek IZS představuje operační středisko HZS Zlínského kraje a operační a informační středisko GŘ HZS.

Za situace povodní velkého rozsahu, kdy povodňová komise není schopna organizace a řízení záchranných a zabezpečovacích prací svými silami, požádá o pomoc povodňovou komisi obce s rozšířenou působností, popřípadě si může vyžádat zahájení činnosti krizového štábu prostřednictvím bezpečnostní rady obce s rozšířenou působností. Zásady pro součinnost zahrnují nadřazené povodňové plány. Povodňový plán poskytuje spojení a vazby na nadřazené povodňové orgány.

10.5 Varování okolních obcí a subjektů

Obyvatelé v ohroženém území budou vyrozuměni i mezi okolními městy a obcemi. Vzájemné vyrozumění bude probíhat na města:

- 1) Dešná, obecní úřad – starosta M. Lukeš,
- 2) Neubuz, obecní úřad – starostka R. Zábojníková,
- 3) Slušovice, městský úřad – starosta Ing. P. Hradecký.

Veřejný krizový a havarijní informační systém se skládá ze sirén, rozhlasu a televize (CATV regionální informace), telefonní sítí všech operátorů, mobilních megafonů Policie ČR a HZS, hlídkové služby, internetových stránek obce Všemina a informačních míst, kam spadá úřední deska a informační vývěsky.

10.6 Činnost povodňové komise obce při jednotlivých SPA

Během povodně se stanoviště povodňové komise vyskytuje v budově obecního úřadu, popřípadě v místě určeném předsedou povodňové komise s ohledem na danou povodňovou situaci. Při vzniku rizika povodně zapříčiněné přívalovými srážkami je nezbytné promptně informovat občany vyskytující se v ohroženém území.

Během I. SPA pracovník obecního úřadu přijímající zprávu o povodňovém stavu informuje předsedu či nejbližšího člena povodňové komise pracujícího na obecním úřadě. Tento obeznámí s povodňovým stavem předsedu povodňové komise, či jeho pověřeného zástupce a také zbylé členy povodňové komise. Na základě dostupných informací dojde k vyhodnocení možného vývoje ve Všemíně. S dosažením limitní výšky hladiny pro první stupeň povodňové aktivity na HP C6 VS ověřuje předseda povodňové komise připravenost jejich členů, ale povodňová komise obce prozatím ještě není přítomna na svém stanovišti. Zprostředkuje se informace a ověří skutečná situace u HZS Zlínského Kraje. Vodním tokům a ostatním zdrojům povodňového nebezpečí v obci je věnována zvýšená pozornost, hlídková a hlásná povodňová služba zahajuje svoji činnost, předseda povodňové komise či jeho pověřený zástupce provede vyrozumění povodňové komise správního obvodu obce s rozšířenou působností Vizovice.

Během II. SPA začíná povodňová komise obce pracovat. Je vyhlášen rozhlasem a sirénou za situace, kdy nebezpečí povodně přerůstá v povodeň a za povodně, pokud však ještě nevznikají mimo koryto toku větší rozlivy a škody. Dochází k aktivizaci pracovních sil, ochraně majetku odstraněním či vynesemím výše a k zajišťování pracovních prostředků sloužících k ochraně objektů. Předseda, místopředseda či pověřený člen povodňové komise:

- prověří spojení s předpovědní a hlásnou službou a se správcem toků,
- zjistí odhadovaný průběh povodňové situace prostřednictvím Českého hydrometeorologického ústavu či vodohospodářského dispečinku,
- zabezpečí varování osob v kooperaci s HZS,
- obstará písek, pytle a lopaty,

- zahájí zábranu proti rozlivům, protržení hrází a škodám na majetku pomocí technických opatření, a to především zvýšením hrází prostřednictvím pytlů s pískem,
- vyzývá občany, aby přemístili svá motorová vozidla mimo aktivní zónu záplavového území,
- provádí zápis do povodňové knihy.

Při stoupaní hladiny na tocích je nezbytné obeznámit se situací Služby města Slušovice, provoz kanalizací kvůli aktivování zařízení vůči zpětnému vzduť a přečerpávání odpadních vod, aktivovat hlídkovou službu, zkontrolovat problematická místa, popřípadě tato místa zabezpečit a aktivovat sbor dobrovolných hasičů obce Všemina.

Během III. SPA se provádí záchranné práce a podle vývoje situace také evakuační práce. Ohrazují se ohrožené úseky, odstraňují naplavené překážky z koryta, odčerpává se voda z objektů a zabezpečuje se majetek. Cíl těchto opatření představuje zabránění ohrožení životů obyvatel, zamezení či snížení rozsahu škod nemovitostech a životním prostředím. Tento stupeň je vyhlášen povodňovým orgánem obce sirénou a rozhlasem za povodně během bezprostředního nebezpečí či vzniku větších škod, při ohrožení životů a majetku. Předseda, místopředseda, tajemník či pověřený člen povodňové komise:

- obstará informace o pravděpodobném průběhu povodňové situace,
- zapisuje do povodňové knihy,
- podává občanům a firmám vyskytujícím se v ohroženém území informace o vyhlášeném III. SPA a vyzývá je k ochraně jejich majetku,
- vyrozumí prostřednictvím operačního důstojníka HZS Zlínského kraje okolní HZS o vyhlášení III. SPA, které zabezpečují, aby nedocházelo k zachycování splavených předmětů na mostech a lávkách,
- aktivizuje evakuační místa, smluvní lékařské služby, smluvní mechanizace, smluvního autodopravce pro evakuaci, smluvní odbornou technickou pomoc,
- ředitel evakuačního místa zajišťuje jeho vybavení, eviduje evakuované obyvatele (požadavky na stravu, lehátka, příkrývky a lůžkoviny, popř. oděvy),
- občany z ohrožené oblasti vyzve k evakuaci do místa určeného pro shromáždění,

- při výpadku zásobování pitnou vodou zajistí cisterny s pitnou vodou.

V případě nutnosti nařídí předseda povodňové komise střídání směn povodňového štábu, kdy první směna slouží od 7 do 20 a druhá od 19:30 do 7:30 hodin.

Povinností povodňové komise obce je vést povodňovou knihu, kde se zaznamenávají informace týkající se povodňových prohlídek, hlášení, obdržených a vydaných výstrah, průběhu povodně a veškerých opatřeních majících vztah k povodním. Součástí této evidence představuje také foto či video dokumentace povodňové situace, zakreslení zaplaveného území, poškození hrází a záměry povodňových stavů. Je určen zapisovatel do povodňové knihy, který zde eviduje veškerou činnost povodňové komise a dalších účastníků povodňové ochrany, záchranných a zabezpečovacích prací včetně jmen a časových údajů. Povodňová kniha slouží zejména ke sběru podkladů, ze kterých následně vychází hodnotící zpráva o povodňové situaci, a také k doložení majetkové újmy zapříčiněné činnostmi či opatřeními uloženými za povodně povodňovou komisí.

Po pomnutí nebezpečí odvolá jednotlivé SPA předseda povodňové komise pomocí hlásné služby a jejich odvolání je evidováno v povodňové knize.

10.7 Předpovědní a hlásná povodňová služba

Předpovědní povodňovou službu zajišťuje Český hydrometeorologický ústav v součinnosti se správci povodí. Jejím hlavním úkolem je informovat povodňové orgány o nebezpečí příchodu povodně, také o srážkách, vodních stavech a průtocích v daných profilech.

Hlásná povodňová služba je zabezpečována předsedou povodňové komise ve spolupráci s jejími členy a SDH Všemina. Předává výstražné a varovné informace obyvatelstvu, okolním povodňovým komisím a také nadřízeným povodňovým orgánům. Má na starost vyhlášení i odvolání jednotlivých stupňů povodňové aktivity na pokyn předsedy povodňové komise (starosty). Je ve spolupráci se správci daných vodních toků.

11 SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY VODNÍHO DÍLA VŠEMINA A JEHO OCHRANY

Z pohledu technickobezpečnostního dohledu vodní díla řadíme do I. až IV. kategorie, kdy je bráno v potaz riziko ohrožení osob, majetkové újmy v přílehlé oblasti a ztrát z omezení funkcí v rámci veřejného zájmu. Vodní dílo Všemina spadá do IV. kategorie vodních děl.

11.1 Koryto potoka Všeminka

Reakcí na povodně roku 2011, kdy v obci Všemina došlo nejen k rozsáhlým škodám na majetku občanů, ale také ke ztrátě lidského života, se stala rekonstrukce koryta potoka Všeminka, která proběhla v roce 2013. Tuto rekonstrukci prováděly Lesy ČR, s. p. Břehy potoka byly zpevněny a opatřeny kameny, koryto pročištěno a prohloubeno.



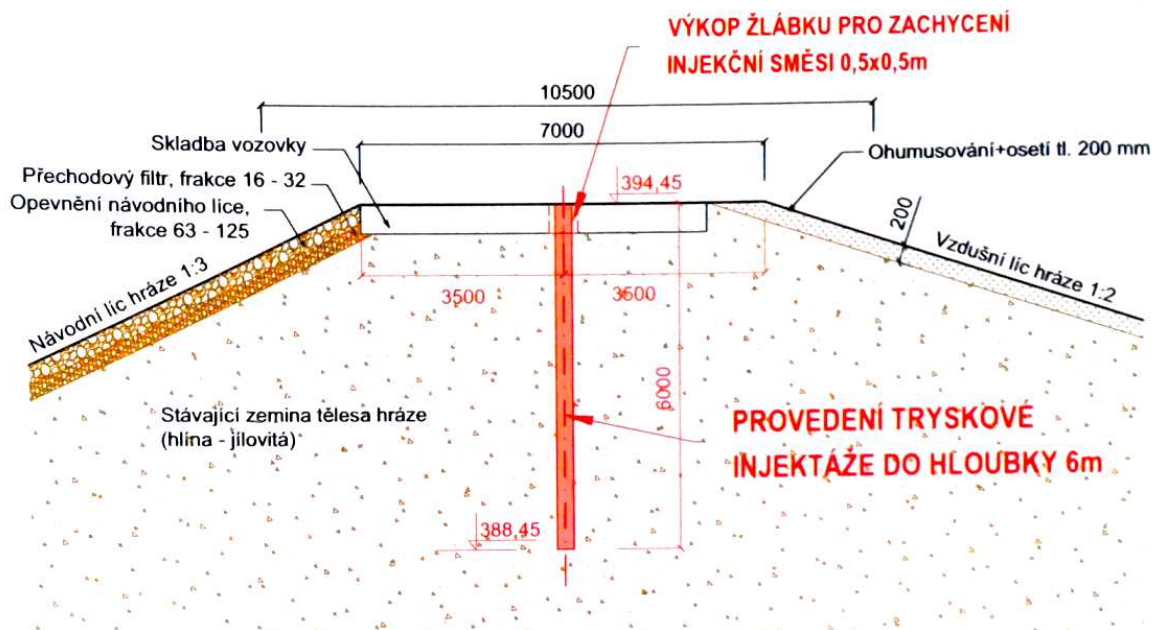
Obr. 13: Rekonstruované koryto potoka Všeminka

11.2 Rekonstrukce hráze

Vodní nádrž Všemina se nachází v poměrně rozsáhlém a svažitém povodí. Proto je vodní nádrž hodně namáhána za zvýšených průtoků způsobených jarním táním a vodami z přívalových dešťů. Retenční kapacita nádrže je s ohledem na charakter a velikost povodí nedostatečná. Transformace povodňových vln se tak řeší v součinnosti s předsazenou suchou nádrží. S hladinou se manipuluje jen šoupětem v požeráku s omezenou možností předpuštění prostoru v nádrži se zachováním minimálního odtoku z nádrže.

Vzhledem k postupnému odtoku povodně z důvodu transformace suchou nádrží nad tímto vodním dílem jsou hráze a objekty zatíženy povodňovým průtokem po delší dobu.

Na tělese hráze nádrže č. 1 docházelo těmito vlivy ke zvýšeným průsakům v její horní levé části a k erozi břehového pásma včetně sesuvů půdy. Proto na podzim roku 2013 proběhla rekonstrukce hráze. V rámci akce se po částečném vypuštění a snížení hladiny vytvořila těsnící stěna v ose hráze. Účelem rekonstrukce bylo přerušení otevřených průsakových cest v násypu tělesa hráze a zamezení výronům na vzdušném svahu.



Obr. 14: Příčný řez tělesem hráze nádrže č. 1 [15]

Po snížení hladiny vody v nádrži byla vytvořena těsnící stěna v ose hráze pomocí metody tryskové injektáže. Tato metoda je založena na promíchání původního prostředí s injekční směsí. Vzniklý kompozitní materiál po zatuhnutí docílí požadovaných vlastností.

Po vytyčení osy budoucí těsnící stěny a počátečního bodu v levém závězu došlo k odstranění asfaltu v šířce asi 1 m. V násypu tělesa hráze v ose těsnící stěny se vykopával žlábek široký a hluboký asi 50 cm, který slouží k zachycení vytékající suspenze během tryskové injektáže a brání jejímu úniku do okolí. Dotěsnění bylo provedeno injektážemi vytvořenými půlkruhovými pilíři, které se navzájem překrývají. Stěna má délku 180 m a hloubka vrtů odpovídá přibližně šesti metrům. Pilíře mají v poloměru až 75 cm a překryv asi 20 cm. Účelem dotěsnění je odstranění průsaků násypem tělesa hráze. Po ukončení

injektáže byl žlábek zasypán původní zeminou a dohutněn s cílem zachytit vytékající injekční směs. Asfaltová komunikace se uvedla do původního stavu.



Obr. 15: Rekonstrukce hráze nádrže č. 1

Cílem stavby bylo odstranit průsakové cesty, nesnížit stabilitu svahů násypu hráze, naopak stabilitu zvýšit po snížení hladiny vody prosakující tělesem hráze. Toto bylo 14 dní po zakončení rekonstrukce ověřeno měřením, kdy se potvrdilo, že rekonstrukce naplnila v plné míře požadovaný výsledek. Dobře provedená rekonstrukce učinila nyní hráz silnou stránkou nádrže.

11.3 Koruna hráze

V průběhu roku je návštěvníkům rekreačního areálu umožněn přístup po celém obvodu přehrady včetně hráze nádrže č. 1. Z rekreačního využití by však hrázové těleso včetně objektů a pruh vodní hladiny souběžně s osou hráze v šíři 50 m mělo být vyloučeno. Tento prostor postrádá označení výstražnými tabulemi „Vstup zakázán“, které by zde správně měly být umístěny. V letních měsících je tak těleso hráze využíváno k rekreačním účelům. Zákaz průjezdu po koruně hráze je také nedostatečně zabezpečen, jelikož závory na příjezdové cestě byly zničeny vandaly. Není tedy výjimkou zde mimo cyklisty a motocyklisty spatřit i průjezd dvoustopého motorového vozidla. Dále také plavení koní přispívá k erozi jak návodního, tak vzdušného svahu hráze. I přesto prozatím asfaltová komunikace na koruně hráze nevykazuje žádné nerovnosti, prosedliny či praskliny.



Obr. 16: Aktuální stav závor

11.4 Eroze břehu

Po desítkách let užívání místy dochází k erozi břehů samotné akumulční nádrže č. 1. Touto sice nehrozí záplava obce, ale je nebezpečná pro zde vyskytující se osoby, kdy může dojít k jejich úrazu, a také způsobuje zanášení dna erodovanou půdou.



Obr. 17: Eroze břehu vodního díla

11.5 Zanesení odtokových cest

V souvislosti s rekonstrukcí koryta potoka Všeminka v obci by bylo vhodné pokračovat v těchto pracích také u koryta jeho bezejmenného pravostranného přítoku odvádějícího přepadovou vodu z vodního díla. Toto koryto není udržováno a je léty již příliš zaneseno náplavami kamení, hlíny, větví, klád a odpadků. Při zvýšené hladině vody v korytě by tak mohlo dojít k nežádoucí tvorbě zácp. Stejně tak se naplaveniny a nečistoty hromadí

i u bezpečnostního přelivu akumulární nádrže č. 1, jehož okolí je nutno od těchto pravidelně čistit a udržovat jej ve stavu, aby mohl v maximální míře plnit svoji funkci.



Obr. 18: Zanesené odtokové cesty

11.6 Návrh opatření ve vztahu k ochraně před povodní

Vybrané povinnosti správce vodního díla v rámci povodňové ochrany

- v zimě má povinnost sledovat vývoj ledových jevů,
- plní příkazy příslušných povodňových orgánů, zabezpečuje činnost hlídkové služby určené pro nádrž a její okolí, má za úkol zajistit varovnou službu během nebezpečí povodně zapříčiněné umělými vlivy,
- na základě nařízení vedoucího se na vodním díle účastní nezbytných povodňových zabezpečovacích prací, zabezpečuje předepsané, operativní či mimořádné manipulace stanovené manipulačním řádem nebo nařízením povodňových orgánů dle situace a znalosti poměrů v povodí a v nádrži,
- zabezpečuje a nese odpovědnost za evidenci a dokumentaci povodně na vodním díle a v jeho okolí, zaznamenává v provozním deníku podrobný průběh povodně podle všech předepsaných měření, popřípadě i nad rámec předpisů,
- provádí všechny mimořádné manipulace, ohlašuje dosažení stupňů povodňové aktivity, kulminace povodně, označuje maximální dosažené stavy v terénu,
- v rámci opatření po povodni je správcem prováděna prohlídka vodního díla, evidence povodňové škody, správce nese odpovědnost za předání zprávy ze

záznamů o dokumentaci povodně a zabezpečuje dokumentaci po povodni, kterou nebylo možné provádět za povodně, především pak vyhodnocení rozlivů, označení nejvýše dosažených hladin, apod.

Ohrožení bezpečnosti vodního díla

Za zvýšených průtoků se hladina v nádrži č. 1 reguluje vypouštěním vody výpustným zařízením. Pokud jsou průtoky vyšší než kapacita výpustného zařízení, může se nekontrolovatelně zvyšovat hladina. V takovém případě se vzápětí po přechodu povodně snižuje na předepsanou úroveň evidovanou před jejím nástupem. Maximální denní pokles je stanoven na 0,2 m. Snižování hladiny pod úroveň M_Z je možné jen jestliže dojde k signalizaci nebezpečí povodňového průtoku zapříčiněného mimořádným přívalovým deštěm v povodí či při oblevě, dále z nezbytnosti provádění údržby vodního díla, pro výlov ryb či při kontrolní manipulaci s výpustným zařízením nádrže. Vypuštění nařizuje správce vodního díla, vodoprávní úřad, povodňová komise. Jiné orgány nemají zmocnění nařídít vypuštění vodního díla.

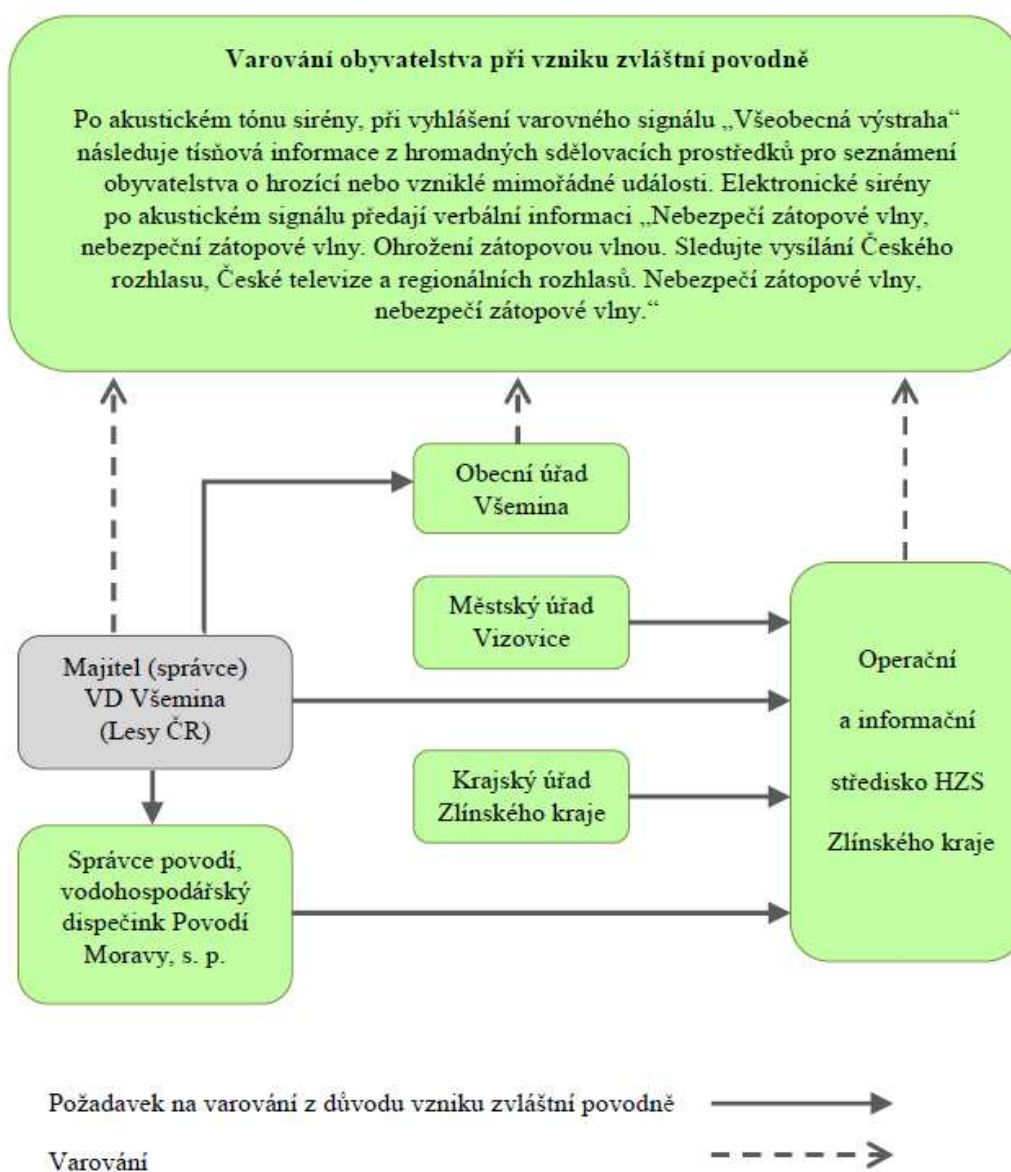
Projevy přímého ohrožení hráze vodního díla, na jejichž základě může v krajním případě dojít až ke vzniku zvláštní povodně:

- soustředěný vývěr vody na vzdušném svahu či patě hráze, jehož výtok se zvětšuje a doprovází ho vynášení zemního materiálu,
- sesuvy návodního či vzdušného svahu,
- propady na koruně hráze,
- existence extrémní povodňové situace zároveň se značným nahromaděním plavenin či ledů zapříčiňujících pokles kapacity přelivu.

Základní cíl představuje všemi dostupnými prostředky zabránit přelití či protržení hráze. O provedených manipulacích a opatřeních informuje správce díla zainteresované instituce.

Schéma varování při zvláštní povodni

Podle zákona č. 239/2000 Sb. a zákona č. 254/2001 Sb. varování při vzniku zvláštní povodně vykonává vlastník (správce) vodního díla Lesy České republiky, s. p. spuštěním vlastních sirén a hlásí nebezpečí zvláštní povodně územně příslušnému operačnímu a informačnímu středisku hasičského záchranného soboru Zlínského kraje. To zajistí varování obyvatelstva na ohroženém území prostřednictvím Jednotného systému varování a vyzoomění. Úkolem starosty obce je varovat obyvatelstvo nacházející se na území obce před hrozícím nebezpečím.



Obr. 19: Schéma varování při zvláštní povodni

Povodňová komise obce Všemina

Tomšů Robert	předseda, starosta obce Všemina	tel.: 724 182 900
Kolář Bronislav	místopředseda	tel.: 606 228 240
Polášek Alois	člen	tel.: 776 217 268
Polášek Josef	člen	tel.: 724 604 940
Tomšů Alois	člen	tel.: 737 931 346
Jančová Ludmila	zapisovatelka	tel.: 577 986 151

Evakuace obyvatelstva

Evakuace právnických a fyzických osob může být nařízena povodňovým orgánem obce, velitelem zásahu, HZS Zlínského kraje a Vládou ČR.

K evakuaci jsou využívány veškeré bezprostředně dostupné dopravní prostředky a to především vlastní. Jelikož v takto krátké reakční době není řízená evakuace při ohrožení zvláštní povodní realizovatelná, došlo by k evakuaci samovolné. Obyvatelstvo by během úniku před nebezpečím jednalo na základě vlastního uvážení. Orgány odpovědné za evakuaci pak kontrolují průběh takové evakuace a usměrňují ji. V návaznosti na vyhlášení evakuace obyvatelé upozorní sousedy a pomohou jim v případě potřeby během evakuace, uvolní hospodářská zvířata vyskytující se v ohroženém území, okamžitě zanechají veškeré činnosti a zahájí přesun do místa, kde nehrozí ohrožení zvláštní povodní. Co možná nejrychleji se přesunou do evakuačního prostoru či do prostoru soustředění, zabezpečí dům, nebo byt, což zahrnuje zejména vypnutí hlavního přívodu elektřiny, plynu a vody, zabezpečení oken, dveří, nebezpečných látek, apod. V případě potřeby dále řídí evakuaci osob předseda či jiný pověřený člen povodňové komise obce. Všechny osoby vyskytující se uvnitř objektů určených pro evakuaci mají povinnost řídit se jeho pokyny. Velitel evakuace se musí ujistit, zda pokyn k evakuaci uposlechly všechny osoby. Firmy a podniky vyskytující se v ohroženém území realizují ochranná opatření, zabezpečení osob, materiálu a majetku, zajišťují evakuaci osob a techniky na základě svých povodňových plánů, kdy je nezbytné je vyzvat k jejich vypracování. Policie ČR zajišťuje v rámci evakuované oblasti ochranu majetku.

K evakuačním střediskům řadíme určené objekty v katastru obce (zejména školu) či další stanovená místa nacházející se mimo katastr vně záplavových území, kam spadá především Dětský domov Vizovice, ZŠ Vizovice a další.

12 ZHODNOCENÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI

V praktické části jsem se nejprve seznámila s postupem tvorby plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní, charakterizovala vodní dílo Všemina, uvedla zásady manipulace s vodou dle manipulačního řádu a seznámila se také s aktuálním povodňovým plánem obce Všemina vyskytující se pod vodním dílem, čímž bylo docíleno analýzy současného stavu ochrany pod vodním dílem Všemina. K tomuto mi posloužila především dokumentace týkající se dané problematiky a vycházela jsem také z osobní prohlídky zájmového území. Analýza současného stavu se stala stěžejní pro stanovení silných a slabých stránek vodního díla a následného návrhu opatření ve vztahu k ochraně před povodní. Navrhnutá opatření byla vytrhnuta z kontextu plánu ochrany území, který je vzhledem ke svému rozsahu součástí přílohové části práce, a jehož návrh byl hlavním cílem mé diplomové práce.

ZÁVĚR

V teoretické části diplomové práce jsem se věnovala problematice bezpečnostní politiky, bezpečnostního systému ČR a ochraně obyvatelstva, definovala jsem krizové řízení a uvedla tři stěžejní zákony, z nichž vychází. Závěrem teoretické oblasti jsem se zabírala okruhem problémů ochrany před povodněmi, čímž jsem dospěla k teoretickým východiskům, která se stala stěžejními pro další zpracování práce.

Úvodem praktické části jsem navrhla plán ochrany území pod vodním dílem Všemina před zvláštní povodní, což bylo hlavním cílem mé diplomové práce. Během návrhu tohoto plánu pro mě byla výchozí analýza současného stavu ochrany pod vybraným vodním dílem, ve které charakterizují vybrané vodní dílo, uvádím zásady dle manipulačního řádu, mapuji povodňový plán obce pod vodním dílem a stanovuji slabé a silné stránky vodohospodářského díla.

Ze zákona nevyplývá povinnost u vodních děl IV. kategorie stanovit území zasažené zvláštní povodní. Tato malá vodní díla proto nejsou tak pečlivě kontrolována jako velká vodní díla akumulující několikanásobně větší množství vody. K narušení vodního díla dochází např. vnitřní erozí, přelitím, velkými průsaky na vzdušné straně hráze či poškozením vodního díla lidskou činností. Vzájemné působení velkých přítoků a zmiňovaných poruch na přehradě může vést ke vzniku povodňové vlny, což vyžaduje okamžité varování obyvatel v ohroženém území.

Návrh plánu poskytne základní údaje o vodním díle, stavební konstrukci jeho hráze, vymezí některé jeho technické parametry, uvede možnosti vzniku zvláštní povodně, stanoví způsob manipulace s vodou při povodni a v době nebezpečí povodně, specifikuje stupně povodňové aktivity na vodním díle, vybrané povinnosti správce vodního díla v rámci povodňové ochrany, zmíní situace ohrožení bezpečnosti vodního díla, zobrazí schéma varování při zvláštní povodni, poskytne pokyny k evakuaci obyvatelstva, vymezí území ohrožené zvláštní povodní a mapuje místa omezující odtokové poměry.

Vypracování návrhu plánu ochrany území pod vodním dílem je tedy přínosem pro lepší zvládnutí případné povodně, a to především z důvodu zvýšení připravenosti všech dotčených osob a institucí.

ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

In the theoretical part of the thesis I dealt with the issue of security policy, security system of the Czech Republic and protection of the population, I have defined crisis management and identified three fundamental laws are based on. Finally, the theoretical part I interested in range of problems of flood protection, which I have come to the theoretical bases, which became the core for further processing work.

Introduction to the practical part, I proposed a plan to protect the territory under water work Všemina before special flood, which was the main aim of my thesis. During the design of the plan for me was the initial analysis of the current state of protection under the selected water work, which characterizes the selected water work, I present principles by handling the order, mapping the flood plan of the village under water work and I determine the strengths and weaknesses of the water work.

In the law there is no obligation for waterworks of the IV. category to determine the area of special flood affected. This small dams therefore are not as carefully controlled as large dams accumulating several times larger amounts of water. The disturbance of the water works may be internal erosion, pouring, large leaks on the downstream side of the dam or damage of human activity. Taking large tributaries and disorders mentioned in the dam may lead to a flood wave, which requires immediate warning residents in the affected area.

The draft plan will provide basic information of the water work, construction of dam, define some of its technical parameters, the possibility of special flood creation, provides a way of manipulating water during floods and periods of flood danger, specifies the degree of flood activity on the water work, selected fiduciary duties water project in the context of flood protection, security threats of the situation of the water work, appears scheme of the special flood warnings, provides instructions to evacuate the population, defines the specific flood risk map and places with limited drain conditions.

Drafting the plan for the area under water work is therefore beneficial to better manage potential flooding, primarily due to an increase preparedness of all concerned persons and institutions.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] REKTOŘÍK, Jaroslav. *Krizový management ve veřejné správě: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2004, 249 s. ISBN 80-861-1983-1.
- [2] HORÁK, Rudolf. *Krizové plánování*. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2007, 285 s. ISBN 978-80-7231-178-1.
- [3] HORÁK, Rudolf. *Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu*. Vyd. 1. Praha: Linde, 2004, 407 s. ISBN 80-7201-471-4.
- [4] KROUPA, Miroslav, ŘÍHA, Milan. *Ochrana obyvatelstva*. Vyd. 1. Praha: Armex, 2006, 100 s. ISBN 80-86795-33-0.
- [5] KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše. *Ochrana obyvatelstva*. Vyd. 1. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, 140 s. ISBN 80-86634-70-1.
- [6] FIALA, Miloš, VILÁŠEK, Josef. *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2010, 208 s. ISBN-13: 978-80-246-1856-2.
- [7] HORÁK, Rudolf, KELLNER, Josef. *Bezpečnost státu a ochrana obyvatelstva*. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2005, 124 s. ISBN 80-7231-013-5.
- [8] ČAMROVÁ, Lenka, JÍLKOVÁ, Jiřina. *Povodňové škody a nástroje k jejich snížení*. Vyd. 1. Praha: Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku (IEEP) Fakulty národohospodářské, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2006, 418 s. ISBN 80-866-8435-0.
- [9] HERZA, Tomáš, SEDMIDUBSKÝ, Zdeněk. *Hlásná a předpovědní povodňová služba: Průvodce informacemi Hlásné a předpovědní povodňové služby ČHMÚ*. [online]. Český hydrometeorologický ústav [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: http://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/pruvodce/pruvodce_verejnost.html
- [10] ČAMROVÁ, Lenka, JÍLKOVÁ, Jiřina. *Ochrana před povodněmi v územním plánování*. Vyd. 3. Brno: Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku (IEEP) Fakulty národohospodářské, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2011, 13 s. ISBN 978-80-87318-15-7.

- [11] ČAMROVÁ, Lenka, JÍLKOVÁ, Jiřina. *Povodně v území: institucionální a ekonomické souvislosti*. Vyd. 1. Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 172 s. ISBN 80-737-9000-9.
- [12] Česká republika. *Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*. In: č. 98/2001 Sbírky zákonů. 2001. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-254-2001-sb-o-vodach-a-o-zmene-nekterych-zakonu-vodni-zakon>
- [13] Česká republika. *14. METODICKÝ POKYN odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní*. In: Věstník MŽP č. 9/2005. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2005, roč. 15, 9. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/1215D822C8B13629C1257044002BC0AC/\\$file/vestnik9_web.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/1215D822C8B13629C1257044002BC0AC/$file/vestnik9_web.pdf)
- [14] JANKŮ, Ondřej. *VD Všemina: Parametry zvláštních povodní*. Brno: VODNÍ DÍLA - TBD A.S.; PRACOVIŠTĚ BRNO, 2001.
- [15] ŽATECKÝ, Stanislav. *VN Všemina rekonstrukce*. Brno: VODNÍ DÍLA - TBD A.S.; PRACOVIŠTĚ BRNO, 2012.
- [16] *Bezpečnostní strategie České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 2011 [cit. 2014-03-31]. ISBN 978-80-7441-005-5. Dostupné z: http://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Bezpecnostni-strategie-CR_2011.pdf
- [17] *Povodňový plán České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2006 [cit. 2014-04-03]. Dostupné z: <http://www.dppcr.cz/>
- [18] Česká republika. *Předpis č. 471/2001 Sb: VYHLÁŠKA Ministerstva zemědělství ze dne 14. prosince 2001 o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly*. In: č. 171/2001 Sb. 2001. Dostupné z: <http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb01471&cd=76&typ=r>
- [19] Česká republika. *Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)*. In: č. 73/2000 Sbírky zákonů. 2000. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=240/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

- [20] Česká republika. *Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: č. 73/2000 Sbírky zákonů. 2000. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=239/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [21] Česká republika. *Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu*. In: č. 63/2006 Sbírky zákonů. 2006. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-183-2006-sb-o-uzemnim-planovani-a-stavebnim-radu-stavebni-zakon>
- [22] *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030* [online]. Praha: MV GŘ HZS ČR, 2013 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/aktualni-situace/all-nova-koncepce-ochrany-obyvatelstva-do-roku-2020-s>
- [23] *Povodňový plán obce Všemina* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2013 [cit. 2014-05-03]. Dostupné z: <http://www.obecvsemina.info/obecni-urad/dokumenty-a-vyhlasky/povodnovy-plan>
- [24] *MAPY GOOGLE* [online]. 2014 [cit. 2014-05-02]. Dostupné z: <https://maps.google.cz/maps?hl=cs&tab=wl>
- [25] *Problematika kritické infrastruktury* [online]. Praha: ČEPS, a.s., PhDr. Martin Bílek, Ph.D. [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: http://www.ceses.cuni.cz/CESES-70-version1-KI_Bilek.pdf
- [26] *Kritická infrastruktura* [online]. Praha: MV GŘ HZS ČR [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/web-krizove-rizeni-a-cnp-kriticka-infrastruktura-kriticka-infrastruktura.aspx>
- [27] Časopis 112 ročník X číslo 2/2011 [online]. Praha: MV GŘ HZS ČR, 2011 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-x-cislo-2-2011.aspx?q=Y2hudW09Ng%3D%3D>
- [28] ZÁKRAVSKÁ, Dagmar. *Manipulační řád pro vodní nádrž Všemina*. Zlín, 2001.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

NATO	Severoatlantická aliance
EU	Evropská unie
OSN	Organizace spojených národů
OBSE	Organizace pro bezpečnost a spolupráci v Evropě
BRS	Bezpečnostní rada států
ČNB	Česká národní banka
IZS	Integrovaný záchranný systém
MV	Ministerstvo vnitra
KPV	Kontrolní povodňová vlna
ZPV	Zvláštní povodeň
SPA	Stupeň povodňové aktivity
PK	Povodňová komise
HZS	Hasičský záchranný sbor
GŘ HZS	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru
SDH	Sbor dobrovolných hasičů

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1: Bezpečnostní systém ČR [1].....</i>	<i>15</i>
<i>Obr. 2: Proces krizového řízení [1].....</i>	<i>16</i>
<i>Obr. 3: Struktura bezpečnostního systému [1]</i>	<i>20</i>
<i>Obr. 4: Vztah mezi bezpečnostní radou a krizovým štábem [1]</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 5: Vztahy mezi krizovými stavy a situacemi [1]</i>	<i>23</i>
<i>Obr. 6: Vztah ochrany obyvatelstva, civilní ochrany a civilní obrany [22]</i>	<i>25</i>
<i>Obr. 7: Vodní dílo Všemina</i>	<i>54</i>
<i>Obr. 8: Hráz a funkční blok výpustný</i>	<i>55</i>
<i>Obr. 9: Funkční blok přelivný.....</i>	<i>55</i>
<i>Obr. 10: Hráz a funkční blok přelivný.....</i>	<i>56</i>
<i>Obr. 11: Funkční blok výpustný.....</i>	<i>56</i>
<i>Obr. 12: Hlásný profil C6 VS a stavy hladiny na čidle v cm určující SPA [23]</i>	<i>68</i>
<i>Obr. 13: Rekonstruované koryto potoka Všeminka</i>	<i>74</i>
<i>Obr. 14: Příčný řez tělesem hráze nádrže č. 1 [15]</i>	<i>75</i>
<i>Obr. 15: Rekonstrukce hráze nádrže č. 1</i>	<i>76</i>
<i>Obr. 16: Aktuální stav závor</i>	<i>77</i>
<i>Obr. 17: Eroze břehu vodního díla</i>	<i>77</i>
<i>Obr. 18: Zanesené odtokové cesty</i>	<i>78</i>
<i>Obr. 19: Schéma varování při zvláštní povodni</i>	<i>80</i>

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1: Specifikace nádrže Všemina č. 2 [28]</i>	<i>62</i>
<i>Tab. 2: Časový plán pro vyrozumění PK obce [23]</i>	<i>69</i>

SEZNAM PŘÍLOH

P I: Plán ochrany území pod vodním dílem Všemina před zvláštní povodní

PŘÍLOHA P I: PLÁN OCHRANY ÚZEMÍ POD VODNÍM DÍLEM VŠEMINA PŘED ZVLÁŠTNÍ POVODNÍ

Vlastník (správce) vodního díla:

Lesy České republiky, s. p., Přemyslova 1106/19, 501 68 Hradec Králové

Příslušný vodoprávní úřad:

Městský úřad Vizovice, Odbor životního prostředí,
Masarykovo nám. 1007, 763 12 Vizovice

Správní obvod kraje:

Zlín

Správní obvod obce s rozšířenou působností:

Vizovice

Správce vodního toku:

Lesy České republiky, s. p., Správa toků - oblast povodí Moravy,
U Skláren 781, 755 01 Vsetín

Správce povodí:

Povodí Moravy – Závod Střední Morava, Provoz Zlín, Tečovská 1109, 763 02 Zlín

Parametry zvláštních povodní vypracoval:

Ing. Ondřej Janků (VODNÍ DÍLA – TBD a.s.)

Datum:

3. 11. 2013

Schwálil:



Vodní dílo Všemina

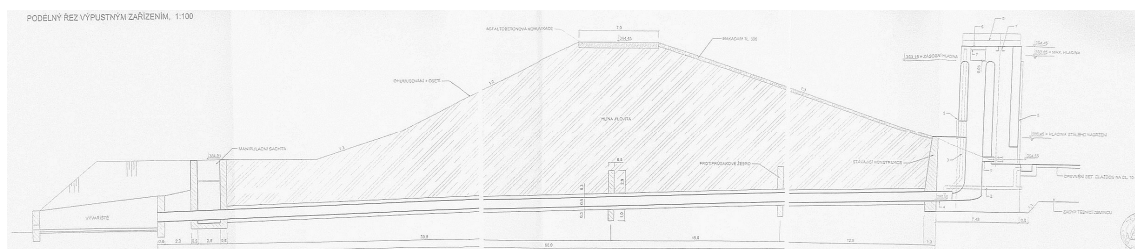
Datum aktualizace	Důvod aktualizace plánu	Aktualizoval (jméno, příjmení)	Podpis	Schválil aktualizaci (jméno, příjmení)	Podpis

Aktualizace plánu

Pořadové číslo	Úsek/Odbor Krajský úřad, obce	Jméno, příjmení	Verze plánu (listinná/CD nosič)	Datum přidělení	Přidělení provedl, podpis

Rozdělovník plánu

PŘÍČNÝ ŘEZ HRÁZÍ VODNÍHO DÍLA (1:100) – NÁDRŽ Č. 1:



Příčný řez hrází

Legenda VD Všemina:

- 1 – Výpust s třimenovým šoupátkem a vřetenovou tyčí
- 2 – Ocelové potrubí, délka 10 m se zaslepením obou vtoků
- 3 – Zavzdušnění
- 4 – Ocelové potrubí DN 800, délka 1,5 m
- 5 - Vodící profily pro česlice a revizní hrazení, U č. 12
- 6 – Plošina z poloroštů
- 7 – U č. 18
- 8 – Žebřík, délka. 8 m
- 9 – Ocelové zábradlí

VYBRANÉ TECHNICKÉ ÚDAJE VODNÍHO DÍLA

Kategorie vodního díla podle TBD: IV. kategorie

Akumulační nádrž č. 1

Typ hlavní, boční hráze: sypaná zemní homogenní hráz

Návodní těsnění u zemní sypané hráze: těleso hráze bylo provedeno jako homogenní ze zdejších materiálů, tj. jílovitých zemin více či méně písčitých, kdy převažují jílovité hlíny písčité s úlomky jílovce resp. pískovce, místy se objevují i větší úlomky; návodní svah je zpevněn makadamovým pohozením tloušťky 30 cm; vzdušná strana hráze obsahuje přítěžovací lavici výšky 2 m a délky 18 m; asi 17 m od osy hráze se nachází drén opatřený filtračním obalem z kameniva, tento drén ústí za spodní výpustí nádrže do koryta směřujícího k vývařišti

Úprava koruny hráze: na koruně hráze je asfaltová vozovka; hráz má zakřivený tvar se dvěma protisměrnými oblouky na obou koncích

Nejnižší kóta koruny hráze: 393 m n. m.

Šířka koruny hráze: 6 m

Délka hráze v koruně: 207 m

Výška hráze nad údolím: 13,5 m

Sklony svahů zemní hráze: návodní 1:3, vzdušní 1:2

Bezpečnostní přeliv: šachtový - trychtýř

• úroveň přelivné hrany: kóta 391,7 m n. m.

• délka přelivné hrany: 31,4 m

• maximální kapacita přelivu: 10,65 m³/s

Spodní výpust: DN 800

• délka potrubí: 61 m

• kapacita výpusti: 4,1 m³/s

Účel prostoru	Hladina min. – max. (m n. m.)	Objem prostoru (m ³)
Stálého nadržení, resp. zásobní	379,50 – 391,70	182 000
Retenční neovladatelný	391,70 – 392,10	13 000
Celkový	379,50 – 392,10	195 000

Rozdělení prostoru nádrže č. 1 [14]

Roků	1	2	5	10	20	50	100
Q [m ³ /s]	1,7	2,8	4,5	6,5	8,0	10,5	13,0

N-leté průtoky – hráz Všemina 1 [14]

Akumulační nádrž č. 2

- Typ hlavní, boční hráze:** sypaná zemní homogenní hráz
- Návodní těsnění u zemní sypané hráze:** těleso hráze bylo provedeno jako homogenní ze zdejších materiálů, tj. jílovitých zemin více či méně písčitých, kdy převažují jílovité hlíny písčité s úlomky jílovce resp. pískovce, místy se objevují i větší úlomky; návodní svah je na výšce 3 m zpevněn makadamovým pohozením tloušťky 30 cm, zbytek návodního svahu zpevňuje osetí do humusu
- Úprava koruny hráze:** svah vzdušný zpevňuje osetí do humusu, po hrázi vede lesní cesta a příjezdová komunikace k rekreačnímu areálu Všemina
- Nejnižší kóta koruny hráze:** 404 m n. m.
- Šířka koruny hráze:** 6 m
- Délka hráze v koruně:** 150 m
- Výška hráze nad údolím:** 8 m
- Sklony svahů zemní hráze:** návodní 1:3, vzdušný 1:2,5
- Bezpečnostní přeliv:** boční
- úroveň přelivné hrany: kóta 402,6 m n. m.
 - délka přelivné hrany: 8,5 m
 - maximální kapacita přelivu: 9,5 m³/s
- Spodní výpust:** DN 1000
- délka potrubí: 48 m
 - kapacita výpusti: 3,9 m³/s

Účel prostoru	Hladina min. – max. (m n. m.)	Objem prostoru (m ³)
Stálého nadržení, resp. zásobní	395,18 – 395,60	100
Retenční neovladatelný	395,60 – 402,60	61 600
Celkový	395,18 – 402,60	61 700

Rozdělení prostoru nádrže č. 2 [14]

Roků	1	2	5	10	20	50	100
Q [m ³ /s]	1,3	2,0	3,4	4,7	5,8	7,5	9,5

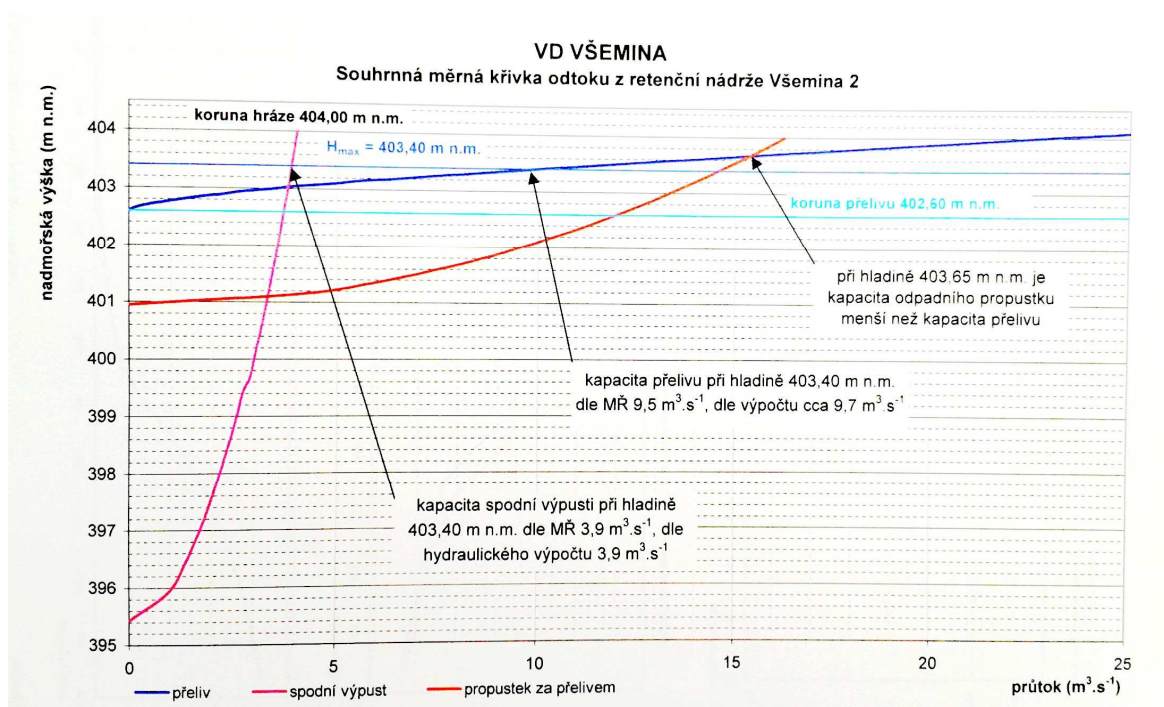
N-leté průtoky - hráz Všemina 2 [14]

MOŽNOSTI VZNIKU ZVLÁŠTNÍ POVODNĚ

1. Narušení vzdouvacího prvku vodního díla - eroze hráze při jejím přelítí (označení ZPV1)

Nejběžnější příčinou destrukce sypané hráze na základě statistik představuje její přelítí během povodní způsobené nedostatečnou kapacitou či poruchou výpustných zařízení. Došlo k šetření varianty přelítí hráze výpočtem transformace kontrolní povodňové vlny s pravděpodobností výskytu v průměru jednou za 1000 let v návaznosti na zařazení vodního díla do IV. kategorie.

Transformace KPV₁₀₀₀ v profilu hráze VD Všemina 2



Výsledná souhrnná měrná křivka odtoku vodního díla Všemina 2 [14]

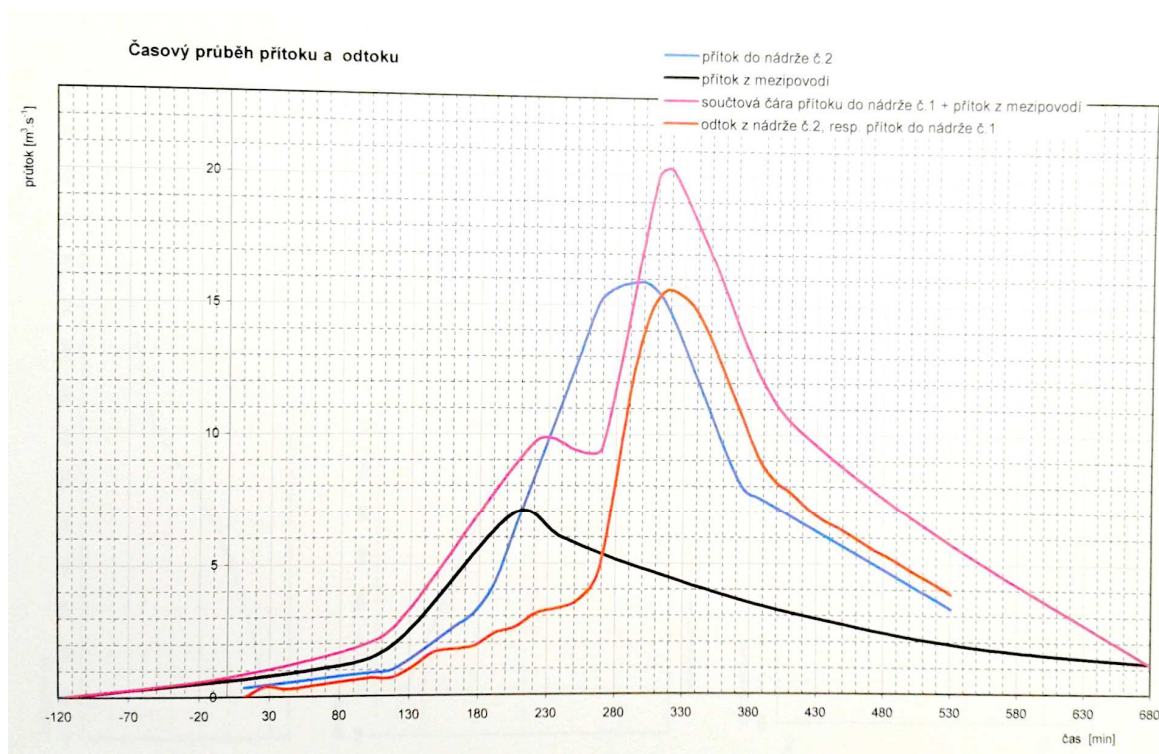
Počáteční hladina v nádrži je na úrovni maximální hladiny zásobního prostoru odpovídající kóťe $M_Z = M_S = 395,6$ m n. m. Přítok do nádrže určuje hydrograf KPV₁₀₀₀. Odtok z nádrže se po celou dobu povodně provádí spodní výpustí DN1000, která není opatřena uzávěrem, a nehrazeným bezpečnostním přelivem. Orientačně se posuzuje kapacita bezpečnostního přelivu a propustku typu Beneš, přes který je voda od přelivu převáděna přes hráz.

Počáteční hladina v nádrži $H_{\text{poč.}}$ (m n. m.)	Maximální dosažená hladina H_{max} (m n. m.)	Kulminační přítok (m^3/s)	Kulminační odtok $Q_{\text{TRANS.}}$ (m^3/s)
395,6	403,68	16	15,85

Hladina během průchodu KPV_{1000} dosáhne kóty 403,68 m n. m., k dosažení úrovně koruny hráze 404 m n. m. tudíž nedojde.

Transformace KPV_{1000} v profilu hráze VD Všemina 1

Počáteční hladina v nádrži je na úrovni maximální hladiny zásobního prostoru odpovídající kótě $M_Z = M_S = 391,7$ m n. m. Přítok do nádrže určuje součtový hydrograf KPV_{1000} [14] níže.



Odtok z nádrže se řeší ve variantách:

Scénář A: Odtok je během povodně realizován veškerým zařízením pro převádění povodní, kam spadá nehrazený bezpečnostní přeliv, nehrazený šachtový přeliv vtokového objektu a spodní výpust dle manipulačního řádu – varianta TR1.

Scénář B: Odtok je během povodně realizován jen přes nehrazený bezpečnostní přeliv a nehrazený šachtový přeliv vtokového objektu bez odtoku spodní výpustí. Za těchto okolností nedochází k dodržení manipulace podle manipulačního řádu – varianty TR2, TR3 a TR4 navzájem se odlišující uvažovanou kapacitou přelivu:

- u varianty TR2 nepředpokládáme snížení kapacity bezpečnostního přelivu částečným ucpáním připlavenými předměty, či z jiných příčin,
- varianty TR3 a TR4 počítají se snížením kapacity přelivu.

Výsledky řešení transformace KPV₁₀₀₀:

Scénář A – varianta TR1

Počáteční hladina v nádrži H _{poč.} (m n. m.)	Maximální dosažená hladina KMH ₁₀₀₀ (m n. m.)	Kulminační přítok (m ³ /s)	Kulminační odtok Q _{TRANS.} (m ³ /s)
391,7	392,19	20,3	15,9

Hladina při průchodu KPV₁₀₀₀ dosáhne kóty 392,19 m n. m., nedojde tedy k dosažení úrovně koruny hráze 393 m n. m.

Scénář B – varianta TR2

Počáteční hladina v nádrži H _{poč.} (m n. m.)	Maximální dosažená hladina KMH ₁₀₀₀ (m n. m.)	Kulminační přítok (m ³ /s)	Kulminační odtok Q _{TRANS.} (m ³ /s)
391,7	392,32	20,3	15,6

Hladina při průchodu KPV₁₀₀₀ dosáhne kóty 392,32 m n. m., nedojde tedy k dosažení úrovně koruny hráze 393 m n. m.

Pro kompletní prošetření možnosti přelití koruny hráze VD Všemina 1 došlo k provedení varianty TR3 a TR4 v návaznosti na scénář B. Tyto varianty zohledňují konstrukční řešení bezpečnostního přelivu, které se jeví z hlediska jeho umístění jako nevhodné. Přeliv se nachází v levém údolí zátopy ve svahu. Toto i přes provedenou úpravu svahu neumožňuje využít celou délku přelivné hrany (přepadající paprsek vody by se nejspíš soustředil na pravé straně přelivu). Také existuje reálná možnost snížení kapacity přelivu částečným ucpáním způsobeným naplavenými předměty, a to v místě změny směru a současného zúžení odpadní štoly – kolena.

- Varianta TR3, kdy uvažujeme snížení kapacity odpadní šachty přelivu na 50%.
- Varianta TR4, kdy uvažujeme snížení kapacity odpadní šachty přelivu na 30%.

Výsledky řešení:

Scénář B – varianta TR3

Počáteční hladina v nádrži H _{poč.} (m n. m.)	Maximální dosažená hladina KMH ₁₀₀₀ (m n. m.)	Kulminační přítok (m ³ /s)	Kulminační odtok Q _{TRANS.} (m ³ /s)
391,7	392,91	20,3	11,6

Hladina při průchodu KPV₁₀₀₀ dosáhne kóty 392,91 m n. m., nedojde tedy k dosažení úrovně koruny hráze 393 m n. m.

Scénář B – varianta TR4

Počáteční hladina v nádrži $H_{\text{poč.}}$ (m n. m.)	Maximální dosažená hladina KMH_{1000} (m n. m.)	Kulminační přítok (m^3/s)	Kulminační odtok $Q_{\text{TRANS.}}$ (m^3/s)
391,7	393,06	20,3	15,9

Hladina při průchodu KPV_{1000} dosáhne kóty 393,06 m n. m., dojde k přelítí koruny hráze 393 m n. m. paprskem $h = 6$ cm. Doba přelévání hráze $t = 103$ min. Dojde k místnímu poškození, které se projeví vznikem erozní rýhy šířky 3,4 m na vzdušném líci hráze. Eroze nedosáhne úrovně koruny hráze, tudíž nedochází k bezprostřednímu ohrožení globální stability tělesa násypu hráze. Koruna hráze bude přelita, ke vzniku ZPV1 nedojde.

2. Poruchy hradicích konstrukcí bezpečnostních či výpustných vodohospodářských děl (označení ZPV2), nouzová řešení kritických situací z pohledu bezpečnosti vodohospodářského díla (označení ZPV3)

Možnost vzniku ZPV2 a ZPV3 se řeší jen pro VD Všemina 1, které je umístěno níže po toku, a považujeme ho za rozhodující. Při vzniku ZPV2, resp. ZPV3 u výše položené retenční nádrže Všemina 2 je totiž velmi pravděpodobné jejich zachycení v nádrži VD Všemina 1.

Bezpečnostní přeliv

VD Všemina obsahuje nehrazený bezpečnostní přeliv, tudíž ke vzniku ZPV2 nemůže vzhledem k typu a konstrukci dojít. Prostřednictvím tohoto zařízení není možné ovlivnit nouzové vypouštění během kritických situací.

Spodní výpusti

Z hlediska nebezpečnosti jednotlivých poruch na výpustném zařízení (ZPV2) považujeme za nejzávažnější úplné otevření provozního uzávěru (šoupě DN 400), a to např. otevřením nepovolanou osobou či selháním ovládání uzávěru při jeho maximálním otevření. Za těchto situací by se velikost odtoku z nádrže rovnala kapacitě výpusti, která při maximální zásobní hladině v nádrži $M_Z = 391,7$ m n. m. představuje $Q_{\text{ZPV2}} = 4,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

Maximální odtok z nádrže spodní výpusti určený ke snížení hladiny vody v nádrži během řešení kritických situací (ZPV3) limituje maximální kapacita výpusti DN 400, tedy $Q_{\text{ZPV3}} = 4,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

MANIPULACE S VODOU ZA POVODNĚ A V DOBĚ NEBEZPEČÍ POVODNĚ

Za předem očekávaného průtoku velké vody se provádí otevření spodní výpustě a snižuje se hladina vody v nádrži s cílem dosáhnout většího retenčního prostoru. Opatření závisí na časovém průběhu průtoku velké vody.

S příchodem povodně se nejprve plní volný zásobní prostor. V této době dochází k trvalému vypouštění minimálního průtoku $Q_{\min} = 3 \text{ l/s}$ do toku. Když je dosažena hladina zásobního prostoru, otevírá se postupně výpustné zařízení tak, aby byla hladina v nádrži udržována pod kótou koruny bezpečnostního přelivu. Jestliže je přítok do nádrže větší než kapacita výpustného zařízení, voda začíná přepadat přes přeliv. Dále už hladina v retenčním prostoru stoupá neovladatelně.

Během odeznívání povodně dochází k prázdnění retenčního prostoru přes přeliv. Jakmile dojde k poklesu hladiny pod kótu koruny přelivu, manipuluje se dále dle ustanovení manipulačního řádu definujícího manipulaci v zásobním prostoru.

Za povodňových situací může být povodňovým orgánem nařízena i jiná manipulace, než se uvádí v manipulačním řádu. Opatření na ochranu před povodněmi jsou prováděna správcem vodní nádrže v koordinaci s povodňovou komisí obce Všemina, obce Dešná, obce Neubuz a města Slušovice.

POVODŇOVÁ AKTIVITA NA VODNÍM DÍLE

První stupeň povodňové aktivity (stav bdělosti) vzniká při nebezpečí přirozené povodně a zaniká, pomínou-li příčiny tohoto nebezpečí. K situaci ovlivňující vznik prvního stupně povodňové aktivity může dojít při přívalových či dlouhodobých deštích, popř. za intenzivního tání sněhu.

Druhý stupeň povodňové aktivity (stav pohotovosti) je vyhlášen, pokud nebezpečí přirozené povodně přeroste v povodeň, a to při překročení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodohospodářském díle v rámci jeho bezpečnosti. K vyhlášení druhého stupně pohotovosti dochází, jakmile hladina vody v nádrži nabude hodnoty $M_{\max} = 392,1 \text{ m n.m.}$ u nádrže č. 1 a $M_{\max} = 402,6 \text{ m n.m.}$ u nádrže č. 2. Je nezbytné věnovat mimořádnou pozornost vývoji situace, provádět opatření ke zmírnění průběhu povodně, dále také zabezpečovací práce a být v pohotovosti pro případ dalšího hlášení.

Třetí stupeň povodňové aktivity (stav ohrožení) nastává při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodohospodářském díle z hlediska jeho bezpečnosti. Nouzová opatření se zahajují, vyskytnou-li se mimořádné jevy jako poruchy hráze, rostoucí průsak hráze v případě překročení $M_{\max} = 392,1 \text{ m n.m.}$ u nádrže č. 1 a $M_{\max} = 402,6 \text{ m n.m.}$ u nádrže č. 2.

V návaznosti na oznámení správce vodního díla povodňové orgány vyhláší a odvolávají ve svém územním obvodu druhý a třetí stupeň povodňové aktivity.

VYBRANÉ POVINNOSTI SPRÁVCE VODNÍHO DÍLA V RÁMCI POVODŇOVÉ OCHRANY

- v zimě má povinnost sledovat vývoj ledových jevů,
- plní příkazy příslušných povodňových orgánů, zabezpečuje činnost hlídkové služby určené pro nádrž a její okolí, má za úkol zajistit varovnou službu během nebezpečí povodně zapříčiněné umělými vlivy,
- na základě nařízení vedoucího se na vodním díle účastní nezbytných povodňových zabezpečovacích prací, zabezpečuje předepsané, operativní či mimořádné manipulace stanovené manipulačním řádem nebo nařízením povodňových orgánů dle situace a znalosti poměrů v povodí a v nádrži,
- zabezpečuje a nese odpovědnost za evidenci a dokumentaci povodně na vodním díle a v jeho okolí, zaznamenává v provozním deníku podrobný průběh povodně podle všech předepsaných měření, popřípadě i nad rámec předpisů,
- provádí všechny mimořádné manipulace, ohlašuje dosažení stupňů povodňové aktivity, kulminace povodně, označuje maximální dosažené stavy v terénu,
- v rámci opatření po povodni je správcem prováděna prohlídka vodního díla, evidence povodňové škody, správce nese odpovědnost za předání zprávy ze záznamů o dokumentaci povodně a zabezpečuje dokumentaci po povodni, kterou nebylo možné provádět za povodně, především pak vyhodnocení rozlivů, označení nejvýše dosažených hladin, apod.

OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI VODNÍHO DÍLA

Za zvýšených průtoků se hladina v nádrži č. 1 reguluje vypouštěním vody výpustným zařízením. Pokud jsou průtoky vyšší než kapacita výpustného zařízení, může se nekontrolovatelně zvyšovat hladina. V takovém případě se vzápětí po přechodu povodně snižuje na předepsanou úroveň evidovanou před jejím nástupem. Maximální denní pokles je stanoven na 0,2 m. Snižování hladiny pod úroveň M_z je možné jen jestliže dojde k signalizaci nebezpečí povodňového průtoku zapříčiněného mimořádným přívalovým deštěm v povodí či při oblevě, dále z nezbytnosti provádění údržby vodního díla, pro výlov ryb či při kontrolní manipulaci s výpustným zařízením nádrže. Vypuštění nařizuje správce vodního díla, vodoprávní úřad, povodňová komise. Jiné orgány nemají zmocnění nařídít vypuštění vodního díla.

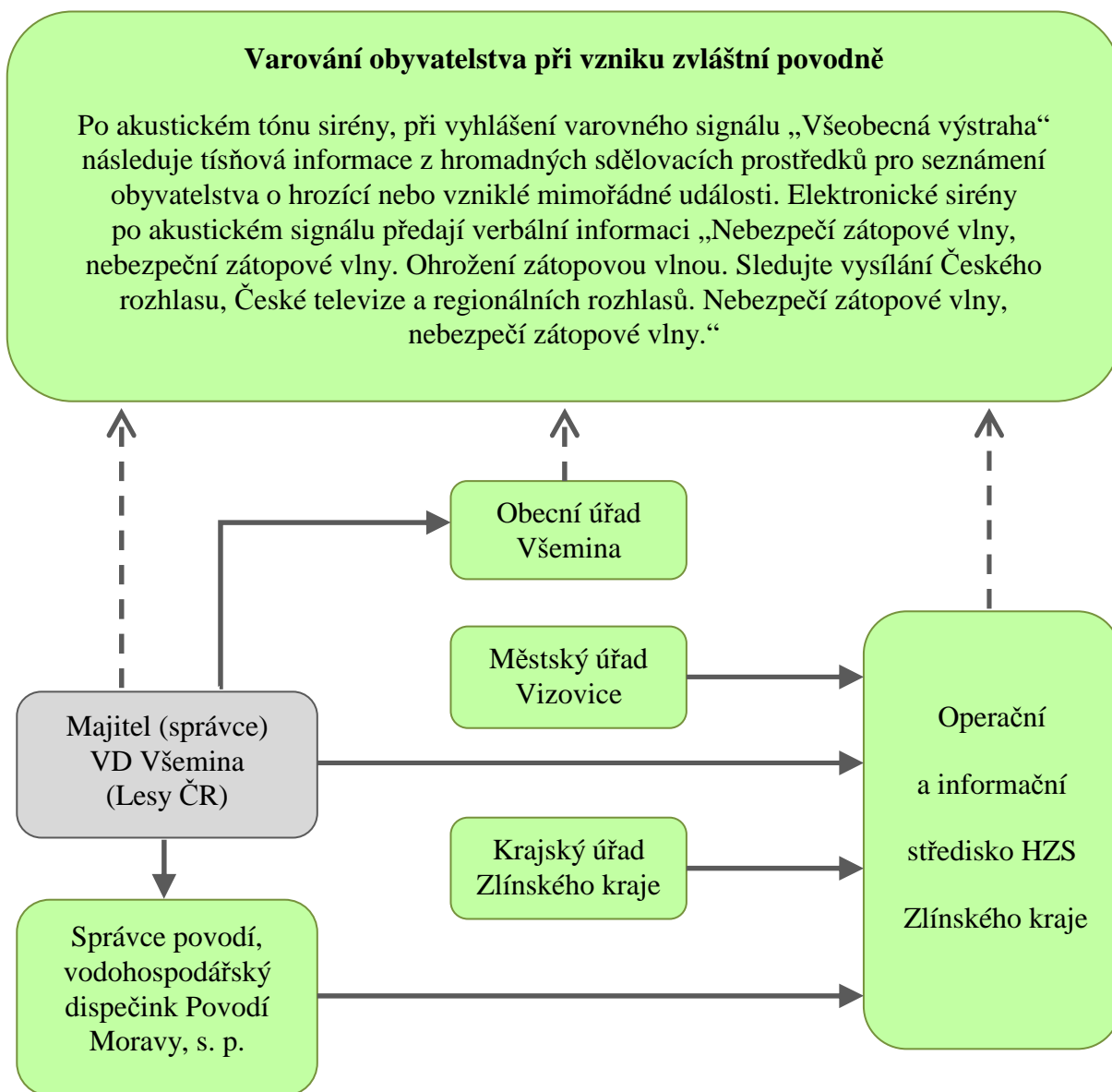
Projevy přímého ohrožení hráze vodního díla, na jejichž základě může v krajním případě dojít až ke vzniku zvláštní povodně:

- soustředěný vývěr vody na vzdušném svahu či patě hráze, jehož výtok se zvětšuje a doprovází ho vynášení zemního materiálu,
- sesuvy návodního či vzdušného svahu,
- propady na koruně hráze,
- existence extrémní povodňové situace zároveň se značným nahromaděním plavenin či ledů zapříčiňujících pokles kapacity přelivu.

Základní cíl představuje všemi dostupnými prostředky zabránit přelití či protržení hráze. O provedených manipulacích a opatřeních informuje správce díla zainteresované instituce.

SCHÉMA VAROVÁNÍ PŘI ZVLÁŠTNÍ POVODNI

Podle zákona č. 239/2000 Sb. a zákona č. 254/2001 Sb. varování při vzniku zvláštní povodně vykonává vlastník (správce) vodního díla Lesy České republiky, s. p. spuštěním vlastních sirén a hlásí nebezpečí zvláštní povodně územně příslušnému operačnímu a informačnímu středisku hasičského záchranného sboru Zlínského kraje. To zajistí varování obyvatelstva na ohroženém území prostřednictvím Jednotného systému varování a vyzoomění. Úkolem starosty obce je varovat obyvatelstvo nacházející se na území obce před hrozícím nebezpečím.



Požadavek na varování z důvodu vzniku zvláštní povodně



Varování



POVODŇOVÁ KOMISE OBCE VŠEMINA

Tomšů Robert	předseda, starosta obce Všemina	tel.: 724 182 900
Kolář Bronislav	místopředseda	tel.: 606 228 240
Polášek Alois	člen	tel.: 776 217 268
Polášek Josef	člen	tel.: 724 604 940
Tomšů Alois	člen	tel.: 737 931 346
Jančová Ludmila	zapisovatelka	tel.: 577 986 151

EVAKUACE OBYVATELSTVA

Evakuace právnických a fyzických osob může být nařízena povodňovým orgánem obce, velitelem zásahu, HZS Zlínského kraje a Vládou ČR.

K evakuaci jsou využívány veškeré bezprostředně dostupné dopravní prostředky a to především vlastní. Jelikož v takto krátké reakční době není řízená evakuace při ohrožení zvláštní povodní realizovatelná, došlo by k evakuaci samovolné. Obyvatelstvo by během úniku před nebezpečím jednalo na základě vlastního uvážení. Orgány odpovědné za evakuaci pak kontrolují průběh takové evakuace a usměrňují ji. V návaznosti na vyhlášení evakuace obyvatelé upozorní sousedy a pomohou jim v případě potřeby během evakuace, uvolní hospodářská zvířata vyskytující se v ohroženém území, okamžitě zanechají veškeré činnosti a zahájí přesun do místa, kde nehrozí ohrožení zvláštní povodní. Co možná nejrychleji se přesunou do evakuačního prostoru či do prostoru soustředění, zabezpečí dům, nebo byt, což zahrnuje zejména vypnutí hlavního přívodu elektřiny, plynu a vody, zabezpečení oken, dveří, nebezpečných látek, apod. V případě potřeby dále řídí evakuaci osob předseda či jiný pověřený člen povodňové komise obce. Všechny osoby vyskytující se uvnitř objektů určených pro evakuaci mají povinnost řídit se jeho pokyny. Velitel evakuace se musí ujistit, zda pokyn k evakuaci uposlechly všechny osoby. Firmy a podniky vyskytující se v ohroženém území realizují ochranná opatření, zabezpečení osob, materiálu a majetku, zajišťují evakuaci osob a techniky na základě svých povodňových plánů, kdy je nezbytné je vyzvat k jejich vypracování. Policie ČR zajišťuje v rámci evakuované oblasti ochranu majetku.

K evakuačním střediskům řadíme určené objekty v katastru obce (zejména školu) či další stanovená místa nacházející se mimo katastr vně záplavových území, kam spadá především Dětský domov Vizovice, ZŠ Vizovice a další.

ÚZEMÍ OHROŽENÉ ZVLÁŠTNÍ POVODNÍ

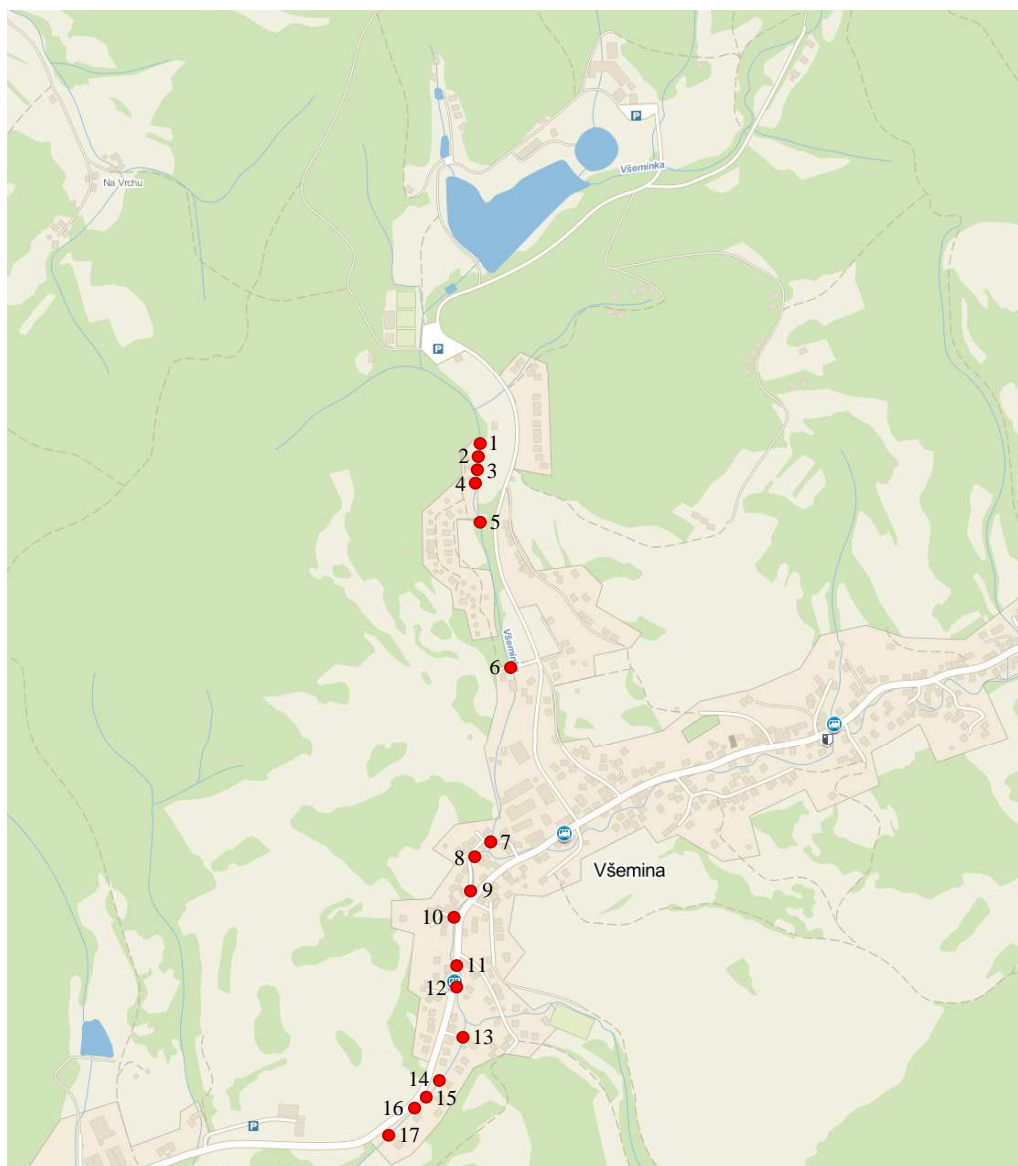
Obec Všemina se nachází v nadmořské výšce 370 m n. m. Je součástí hlubokého, ostře zařezaného údolí přírodního parku Vizovické vrchy. Obec Všemina obklopují rozlehlé lesy, svažité louky a pastviny.

Za situace, kdy povodeň opustí koryto říčky Všeminka, dochází k ohrožení objektů podél toku, kam spadá zejména obytná zástavba, kterou tvoří obytné domy včetně zahrádek a hospodářství s chovem drobných domácích zvířat v jihozápadní oblasti obce, a chatová část vyskytující se pod vodním dílem Všemina, kdy je za největší nebezpečí považován materiál ze zahrad splavený, který může zapříčinit ucpání průtočných profilů mostů či lávek v toku Všeminky. Je zatopeno okolí a přízemí rodinných domů, sklepy a garáže, dochází k poškození uloženého majetku a materiálu, k zatopení komunikací. Během kulminací stoleté vody a vyšších se uzavírají mosty určené pro dopravu, zásobování a evakuaci, vzniká nutnost volit náhradní trasy.

Dále také dochází k ohrožení areálů firem. V rámci škodlivých účinků jsou ohroženy především firmy nacházející se na levém břehu Všeminky v západní oblasti obce Všemina. Jedná se o firmu PARTR spol. s r. o. zaměřenou na kovové odpady, likvidaci technických zařízení a autovlaků a firmu TRISTOL interiér s. r. o. zabývající se výrobou nábytku. Tady dle povahy jednotlivých provozů vzniká ohrožení ze znečištění a kontaminace vody škodlivými látkami, a to především látkami ropnými a chemikáliemi, popřípadě hrozí nebezpečí odplavení materiálů, které mohou zapříčinit zátarasy níže na toku.

MÍSTA OMEZUJÍCÍ ODTOKOVÉ POMĚRY

Jedná se především o mosty a lávky. Tyto příčné objekty vyskytující se v korytech představují místa, v nichž vzniká ohrožení a zaplavení území obce během déletrvajících a vydatných srážek a to omezením odtoku tam, kde jsou vetknuty opěrné betonové a ocelové konstrukce mostů a ukotveny lávky v březích. Podobně působí i propustky, kdy na vstupech do zatrubnění hrozí kumulování a zanesení profilů splaveninami, zmenšování průtočné kapacity a vybřežování. V zimě a na jaře jsou tyto objekty v ohrožení způsobeném tvořením ledových zátaras a nápěchů, případně nánosů materiálu a ledových ker zapříčiňujících následné vzdouvání hladiny.





Zobrazení míst s kritickým průtokem