

**VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH  
STUDIÍ, o.p.s., ČESKÉ BUDĚJOVICE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**OPTIMALIZACE ZABEZPEČENÍ TĚLESA ORLICKÉ  
PŘEHRADY**

**Autor práce:** Jakub Kňaze  
**Studijní obor:** Bezpečnostně právní činnost ve veřejné správě  
**Forma studia:** prezenční  
**Vedoucí práce:** doc. RNDr. Dana Procházková, PhD., DrSc.  
**Katedra:** Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

**2014**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury a materiálů uvedených v této práci.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Vysoké školy evropských a regionálních studií v Českých Budějovicích a zpřístupněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

.....

Děkuji vedoucí bakalářské práce paní doc. RNDr. Daně Procházkové, PhD., DrSc. za cenné rady, připomínky a odborné vedení během mé práce.

## Abstrakt

KŇAZE, J. *Optimalizace zabezpečení tělesa Orlické přehrady: bakalářská práce*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s., 2014. 53 s. Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Dana Procházková, PhD., DrSc.

Klíčová slova: těleso Orlické přehrady, teroristický útok, zvláštní povodeň, analýza What-If, kritický objekt, bezpečnostní opatření.

Práce se zabývá návrhy na vylepšení současného stavu zabezpečení tělesa Orlické přehrady zaměřeného na teroristický útok, který by způsobil zvláštní povodeň.

V úvodu se práce zaměřuje na popis samotného tělesa Orlické přehrady a vysvětlení jeho důležitosti z hlediska bezpečnosti státu. Poté následuje výčet pohrom, které mohou objekt ohrozit, jejich popis, dosavadní zkušenosti z provozu, pravděpodobnost výskytu nehod a zabezpečení proti jejich vzniku. Práce následně objasňuje důvody, proč by se těleso přehrady mohlo stát cílem teroristického útoku, který je jednou z popsanych pohrom.

Je použita analýza dopadů zvláštní povodně vyvolané protržením přehrady způsobené teroristickým útokem, nazvaná jako: „analýza What - If.“ Tato analýza se věnuje výčtu možných dopadů na nejdůležitější veřejná aktiva z hlediska udržitelného rozvoje, jako jsou: život, zdraví, životní prostředí, veřejné blaho, majetek, atd. Touto metodou objasňuje opodstatněnost a nutnost řádného zabezpečení tělesa.

Dále práce popisuje stávající jednotlivé prvky zabezpečení proti teroristickému útoku, zahrnující jak preventivní opatření, tak opatření odezvy.

V závěru se práce zabývá možností implementace nových opatření, které by zvýšily současnou bezpečnost přehrady a snížily dopady v případě vzniku zvláštní povodně.

## **Abstract**

KNAZE, J. *Optimizing the security of the dam Orlik body: bachelor work*. Ceske Budejovice: University of European and Region Studies. o.p.s., 2014. 53 s. Supervisor of bachelor work: doc. RNDr. Dana Prochazkova, PhD., DrSc.

Key words: unit of Orlik dam, terroristic attack, unusual flood, analysis What- If, critical object, safety arrangement.

The Bachelor`s Thesis deals with suggestions on improvement of current situation of the Orlik dam protection and focuses on terroristic attack which could cause a specific flood.

In introduction the Thesis is focused on the description of the proper Orlik dam body and explains its importance from the safety reasons for the state. Following this, it`s given: a list of disasters which can threaten the body, their description, previous and current experiences from the operation, probability of incidences occurrence and provision measure against their impacts. The Thesis also clarifies reasons, why the body could be a target of a terroristic attack which is one of the described disasters.

The analysis of the impact of specific flood induced by a terroristic attack is performed: “analysis What - if.” This analysis considers a list of the most important human system public assets from sustainable development viewpoint such as: life, health, environment, public welfare, property, etc. Their results clarify the reasons why the body must be protected. Next, it describes the current individual elements of safeguard against the terroristic attack including the preventive measures and the response measures.

In conclusion, the Thesis deals with the possibility of implementing the new measures which would increase the current dam safety and reduce the impacts in case of the specific flood.

# Obsah

1 Úvod.....	8
1.1 Cíle.....	8
1.2 Metodika.....	8
2 Poznatky o kritických objektech a terorismu.....	9
2.1 Kritické objekty.....	9
2.2 Terorismus a teroristický útok.....	11
2.3 Ochrana kritických objektů.....	13
2.3.1 Rizika.....	13
2.3.2 Řízení rizik.....	13
2.3.3 Vypořádání rizik.....	15
3 Data k přehradě Orlick.....	17
3.1 Historie.....	17
3.2 Technická data.....	17
3.3 Popis jednotlivých částí přehrady.....	18
3.4 Kontrola přehrady.....	20
3.5 Vodní elektrárna a přidružená zařízení.....	20
3.6 Bezpečnostní rizika pro těleso Orlické přehrady.....	21
3.6.1 Seznam možných kritických pohrom.....	21
3.6.2 Seznam primárních pohrom. (Teoreticky možných).....	21
3.6.3 Seznam primárních pohrom (Teoreticky méně možných).....	22
3.6.4 Popis kritických pohrom možných v instituci.....	23
3.6.5 Popis primárních pohrom (Teoreticky možných).....	25
3.6.6 Možné scénáře teroristického útoku.....	27
4 Metody zpracování dat.....	30
5 Dopady kritického (velkého) teroristického útoku na Orlick.....	33
5.1 Analýza What - If zaměřená na dopady zvláštní povodně.....	33
5.2 Tabulka analýzy What - If.....	35
5.3 Popis volby ohrožených míst.....	43
5.4 Klíčová místa seznamu.....	43
5.5 Popis tabulkového seznamu ohrožených lokalit.....	44
5.6 Komentář k tabulkovému seznamu.....	44

5.7 Dopady zvláštní povodně v číslech.....	44
6 Návrhy opatření a činností vedoucí ke zvýšení bezpečnosti přehrady Orlick (s ohledem na teroristický útok) .....	45
6.1 Zlepšení zabezpečení Orlické přehrady proti teroristickému útoku .....	45
6.2 Snížení rizik vzniku zvláštní povodně v důsledku teroristického útoku.....	47
7 Závěr .....	50
Seznam použité literatury.....	52

# 1 Úvod

Předložená práce se zabývá bezpečností kritických objektů. Soustředuje se na přehradu Orlík, která je základním technickým dílem v České republice.

## 1.1 Cíle

Těleso Orlické přehrady je objektem velké důležitosti vycházející ze skutečnosti, že se jedná o nejvyšší a nejmohutnější přehradu s největším množstvím zadržované vody v řetězu vltavských přehrad. Za objektem se nachází v povodňových oblastech mnoho obcí a měst, včetně hlavního města České republiky – Prahy.

Přehrada tvoří hráz vodní nádrže Orlík, která je zásobárnou pro výrobu pitné vody, nádrží pro chov ryb, rekreaci a výrobu elektřiny, a zároveň tvoří ochrannou bariéru, která reguluje průtok vody ve Vltavě při vysokých srážkách a jarním tání sněhu.

Při zvláštní povodni, která by nastala v případě jejího protržení, způsobeného teroristickým útokem se očekávají velké ztráty na životech, majetku a životním prostředí. Proto je nutné mít kvalitní bezpečnostní plán zahrnující jak preventivní opatření, tak opatření odezvy, tj. varovný systém pro zvláštní povodně.

K vyhodnocení současného stavu zabezpečení tělesa Orlické přehrady využiji vlastního šetření v tělese přehrady pomocí řízených rozhovorů se zaměstnanci přehrady. Jako další zdroj použiji interní nařízení a směrnice sloužící k zabezpečení přehrady. Na základě znalostí a zkušeností posoudím stav současného zabezpečení a navrhu způsoby na jeho vylepšení.

## 1.2 Metodika

Cílem práce je vytvořit návrh na vylepšení současného stavu zabezpečení tělesa Orlické přehrady zaměřeného především proti hrozbě teroristického útoku, který by způsobil zvláštní povodeň. Metodika řešení problému sestává z následujících bodů:

- shromáždění poznatků a zkušeností o sledovaném problému;
- vytvoření datového souboru;
- definice metod použitých pro zpracování dat;
- prezentace výsledků výzkumu;
- vyhodnocení výsledků;
- stanovení doporučení.



## 2 Poznatky o kritických objektech a terorismu

### 2.1 Kritické objekty

Kritický objekt, je objekt, jehož poškození by mělo vážné dopady na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu.

Pojem kritický objekt je obsažen v zákoně č. 430/2010 Sb., kterým se měnil zákon č. 240/2000Sb., o krizovém řízení. V tomto právním předpisu je kritický objekt nazván jako „prvek kritické infrastruktury.“

Těleso Orlické přehrady vzhledem ke svým technickým vlastnostem a předpokladům můžeme označit jako kritický objekt.

Dle tohoto předmětného předpisu jsou v § 2 vymezeny určité pojmy vztahující se ke krizovému zákonu. Mezi těmito pojmy jsou pojmy objasňující význam prvku kritické infrastruktury. Zde jsou uvedeny některé pojmy vztahující se k prvku kritické infrastruktury:

*„Pro účely tohoto zákona se rozumí*

*g) kritickou infrastrukturou prvek kritické infrastruktury nebo systém prvků kritické infrastruktury, narušení, jehož funkce by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu,*

*h) evropskou kritickou infrastrukturou kritická infrastruktura na území České republiky, jejíž narušení by mělo závažný dopad i na další členský stát Evropské unie,*

*i) prvkem kritické infrastruktury zejména stavba, zařízení, prostředek nebo veřejná infrastruktura, určené podle průřezových a odvětvových kritérií; je-li prvek kritické infrastruktury součástí evropské kritické infrastruktury, považuje se za prvek evropské kritické infrastruktury,*

*j) ochranou kritické infrastruktury opatření zaměřená na snížení rizika narušení funkce prvku kritické infrastruktury,*

*l) průřezovými kritérii soubor hledisek pro posuzování závažnosti vlivu narušení funkce prvku kritické infrastruktury s mezními hodnotami, které zahrnují rozsah ztrát na životě, dopad na zdraví osob, mimořádně vážný ekonomický dopad nebo dopad na veřejnost v důsledku rozsáhlého omezení poskytování nezbytných služeb nebo jiného závažného zásahu do každodenního života,*

*m) odvětvovými kritérii technické nebo provozní hodnoty k určování prvku kritické infrastruktury v odvětvích energetika, vodní hospodářství, potravinářství a zemědělství,*

*zdravotnictví, doprava, komunikační a informační systémy, finanční trh a měna, nouzové služby a veřejná správa.*“<sup>1</sup>

Dalším zákonem, který pojednává o kritických objektech, tedy prvcích kritické infrastruktury je zákon č. 432/2010 Sb.; nařízení vlády o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury. V tomto zákoně jsou taxativně vyjmenována kritéria pro posouzení nějakého objektu jako prvku kritické infrastruktury. Uvedená kritéria jsou rozdělena do dvou základních skupin, kterými jsou průřezová kritéria a odvětvová kritéria.

Těleso Orlické přehrady pro zařazení mezi kritické objekty splňuje všechny body průřezových kritérií a některá odvětvová kritéria. Následně budou uvedena průřezová kritéria dle § 1 uvedeného zákona.

*„Průřezovým kritériem pro určení prvku kritické infrastruktury je hledisko*

- a) obětí s mezní hodnotou více než 250 mrtvých nebo více než 2500 osob s následnou hospitalizací po dobu delší než 24 hodin,*
- b) ekonomického dopadu s mezní hodnotou hospodářské ztráty státu vyšší než 0,5% hrubého domácího produktu, nebo*
- c) dopadu na veřejnost s mezní hodnotou rozsáhlého omezení poskytovaných nezbytných služeb nebo jiného závažného zásahu do každodenního života postihujícího více než 125 000 osob.*“<sup>2</sup>

Další kritéria, nazvaná jako odvětvová, která dle tohoto zákona splňuje Orlická přehrada, jsou tato:

*„I. ENERGETIKA*

*A. Elektřina*

*A. 1 Výroba elektřiny*

- a) výrobná s celkovým instalovaným elektrickým výkonem nejméně 500 MW,*
- b) výrobná poskytující podpůrné služby s celkovým instalovaným elektrickým výkonem nejméně 50 MW anebo s jejich aktivací do 15 minut,*
- c) vedení pro vyvedení výkonu a zabezpečení vlastní spotřeby výrobní elektřiny,*
- d) dispečink výrobce elektřiny.*“

*„II VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ*

- a) zásobování vodou z jednoho nenahraditelného zdroje při počtu zásobovaných obyvatel nejméně 125 000,*
- b) úpravna vody o minimálním výkonu 3 000l/s,*

---

<sup>1</sup> *Sbírka zákonů Česká republika. Břeclav: Moraviapress, 2010. ISBN 1211-1244.*

<sup>2</sup> *Sbírka zákonů Česká republika. Břeclav: Moraviapress, 2010. ISBN 1211-1244.*

c) vodní dílo o minimálním objemu zachycené vody 100 mil. m<sup>3</sup>“<sup>3</sup>

## 2.2 Terorismus a teroristický útok

Jedním z nejobvyklejších vyjádření pojmu terorismus je: Terorismus je plánované, promyšlené a politicky motivované násilí, zaměřené proti nezúčastněným osobám, sloužící k dosažení vytčených cílů.

Mimo této existují stovky dalších definic terorismu. V roce 1980 byla v USA, zemi, jež se stává nejčastějším cílem teroristických aktivit, publikována definice terorismu, která se skoro okamžitě stala vodítkem pro posuzování a hodnocení teroristických činů: „Terorismus je propočítané použití násilí nebo hrozby násilím, obvykle zaměřené proti nezúčastněným osobám, s cílem vyvolat strach, jehož prostřednictvím jsou dosahovány politické, náboženské nebo ideologické cíle. Terorismus zahrnuje i kriminální zločiny, jež jsou ve své podstatě symbolické a jsou cestou k dosažení jiných cílů, než na které je kriminální čin zaměřen.“<sup>3</sup>

Na základě událostí ze dne 11. září 2001 bylo nutno i v rámci České republiky reagovat na definici teroristického činu, zveřejněnou dne 27. prosince 2001 Radou EU (ve svém dokumentu, nazvaném „Společný postoj Rady EU pro užití zvláštních opatření pro boj s terorismem“, 2001/931/SZBP):

„Teroristický útok“ je v tomto případě chápán jako množina uvedených činů, které mohou, svou podstatou nebo kontextem, vážně ohrozit chod konkrétního státu nebo mezinárodní organizace. V případě vnitrostátních právních řádů se jedná o činy, které byly spáchány s úmyslem:

- a) vážně zastrašit obyvatelstvo
- b) nenáležitě přimět vládu nebo mezinárodní organizaci ke konání či nekonání konkrétních kroků;
- c) vážně destabilizovat či zničit základní politické, ústavní, hospodářské nebo sociální struktury země nebo mezinárodní organizace, a to:
  - útokem na lidské životy, který může zapříčinit smrt;
  - útoky na psychickou integritu osob;
  - únosy nebo braním rukojmí;

---

<sup>3</sup> *Sbírka zákonů Česká republika*. Břeclav: Moraviapress, 2010. ISBN 1211-1244.

- zapříčiněním rozsáhlých destrukcí vládních nebo veřejných zařízení, dopravních systémů, infrastrukturních zařízení, pevných platform na kontinentálním šelfu, veřejných míst nebo soukromého vlastnictví, ohrožujícími lidské životy nebo mající za následek vážné ekonomické ztráty;
- obsazením letadel, lodí nebo jiných prostředků veřejné dopravy nebo dopravy zboží;
- výrobou, držením, obstaráváním, přepravou, dodáváním, nebo používáním zbraní, nebo výbušnin jaderné, chemické, nebo biologické povahy, stejně jako práce na výzkumu, nebo vývoji těchto zbraní;
- pouštěním těchto nebezpečných látek do volného oběhu, zakládáním požárů, výbuchů, nebo zapříčiňování povodní, jejichž průběh ohrožuje lidské životy;
- přerušováním, nebo přerušením dodávek vody, elektřiny, nebo jiných základních zdrojů, což může rovněž ohrozit lidské životy;
- výhružkami spácháním těchto skutků, zmíněných výše;

d) vedením teroristické skupiny;

e) účastí v teroristické skupině, a to i ve funkci informátora, poskytovatele finanční či materiální podpory, s vědomím, že tato pomoc napomůže páchání zločinných aktivit skupiny.

Pro účely téhož dokumentu je „teroristická skupina“ definována jako strukturovaná skupina, složená z více než dvou osob, ustavená pro delší časové období a konající v rámci dělby práce kroky nutné ke spáchání teroristických činů (viz výše). Nejedná se o náhodné či jednorázové spolčení. Pro usnadnění dalšího postupu Rada EU přímo stanovila seznam organizací a osob, splňujících tuto definici. Pravidelně aktualizovaný seznam je dodatkem Společného postoje Rady EU.

Výsledkem zapracovávání domácích i zahraničních podnětů do právního řádu České republiky jsou současné paragrafy 311 a 312 trestního zákona (zákon č. 40/2009 Sb.)<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. *Definice pojmu terorismus* [online]. Odbor bezpečnostní politiky. 2009, 2014 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/definice-pojmu-terorismus.aspx>

## 2.3 Ochrana kritických objektů

### 2.3.1 Rizika

*„Riziko je míra nepřijatelných dopadů způsobených pohromou o velikosti rovné hodnotě ohrožení. Riziko je pravděpodobná velikost škod, ztrát a újmy na chráněných zájmech, která odpovídá ohrožení od pohromy, které je normativně stanovené.“<sup>6</sup>*

Chápání slova riziko je v laické, ale i vědecké veřejnosti značně nejednotné a je chápáno každým jinak. Často je riziko stavěno na pravděpodobnosti, nebo nějaké očekávané hodnotě a jiné na neurčitosti a nejistotě. V praxi se často rizikům přiřazují vlastnosti, které nemá – například prostorové. Riziko není událost, pravděpodobnost, ani fyzický objekt, nebo fyzikální jev, ale je to vlastnost. Riziko můžeme popsat jako nežádoucí událost, výskyt nežádoucí události, příčina nežádoucí události, statistické očekávání nežádoucí události, šance, že se nežádoucí událost vyskytne, možnost újmy, ztát na životech, zranění nebo škod, pravděpodobnost výskytu nežádoucí události, vystavění chráněného zájmu nebezpečí, atd. Celkově můžeme říci, že riziko je možné nebezpečí, nebo také možný stav vzniku újmy pro chráněné zájmy s důrazem na slovo „možné“ namísto výrazu „nebezpečí“, které označuje jistou aktuální újmu pro chráněné zájmy.<sup>6</sup>

### 2.3.2 Řízení rizik

#### ***Řízení obecně***

Řízení je obecně tvořeno souborem postupů a procedur pro hledání a řešení problémů. Jeho součástí je plánování, vedení a organizace pracovních činností lidí, rozdělování prostředků, hodnocení účinnosti postupů, kontroly stavu a v případě potřeby i aplikace nápravných opatření.<sup>5</sup>

#### ***Řízení rizika pojem***

*„Řízení rizika je plánování, organizování, přidělování pracovních úkolů a kontrola zdrojů organizace tak, aby byly minimalizovány ztráty, škody, zranění nebo úmrtí vyvolané různými pohromami, jejichž výskyt je pravděpodobný.“*

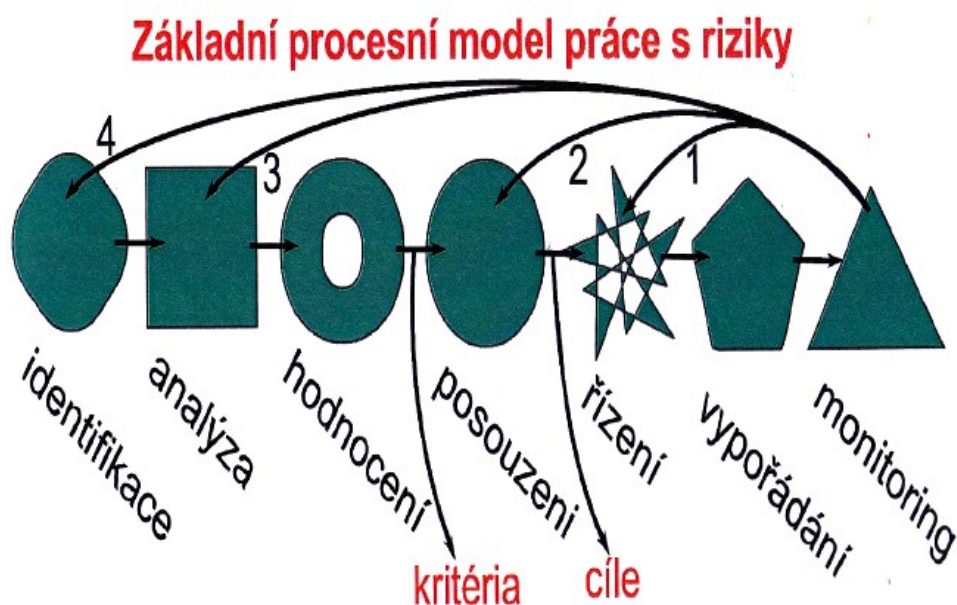
*Pozn. 1: Rizika se snižují snížením zranitelnosti objektů, populace, životního prostředí, státu atd. (v těchto souvislostech se používá také pojem zmírňování dopadů, které při výskytu pohromy nelze odvrátit).*

---

<sup>5</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnostní plánování: (územní, nouzové a krizové plánování)*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, 200 s. ISBN 978-80-86708-80-5.

Pozn. 2: Podle většiny technických norem a standardů se při plánování, projektování, výstavbě a provozu chráněných zájmů snížení zranitelnosti provádí pro všechna rizika, jejichž pravděpodobnost výskytu je větší nebo rovna 0,05.

Pozn. 3: Řízením rizika se vytváří jistá inherentní bezpečnost lidského systému, tj. tzv. projektové pohromy by měly být zvládnuty projektem, předpisy pro územní plánování a výstavbu, provozními předpisy, předpisy pro zvládnutí nouzové situace a instrukcemi pro zvládnutí kritických situací a jejich výskyt by tudíž neměl ohrozit udržitelný rozvoj.“<sup>6</sup>



Obr. č. 1: Základní procesní model práce s riziky<sup>7</sup>

### **Pojmy spojené s řízením rizik**

#### **Pohroma**

Pohroma je jev, který se obvykle nenadále vyskytne a někdy se stane, že i rychle zmizí, přičemž za sebou zanechává trvalé a závažné dopady. Způsobí, nebo může způsobit nepříznivé účinky na chráněných zájmech. Jejich výskyt, velikost a dopad je závislý na

<sup>6</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011, s. 161. ISBN 978-80-01-04841-2.

<sup>7</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Krizové řízení pro technické obory*. V Praze: České vysoké učení technické, 2013, s. 37. ISBN 978-80-01-05292-1.

charakteristikách území, jeho osídlení a na jeho průmyslu a infrastruktuře. Tyto jevy jsou součástí lidského systému a u některých nelze riziko jejich vzniku zcela eliminovat, proto jsou stále předmětem dalších studií, na jejichž základě vznikají různé systémy jejich prevence a odezvy.<sup>8</sup>

Na základě práce PROCHÁZKOVÉ (2011)<sup>9</sup>, která uvádí že, veškeré jevy, které způsobují negativní dopady na zdraví, životy, majetek, životní prostředí, kritickou infrastrukturu jsou pohromami, potom je můžeme podle svého vzniku rozdělit do těchto skupin:

**a) živelní pohromy** – laviny, sucho, povodně, zemětřesení, tsunami, požáry...

**b) technologické pohromy** – nehody v chemickém průmyslu, dopravní havárie...

**c) škodlivé jevy způsobené narušením rovnováhy v lidské populaci a životním prostředí:**

- defekty v životním prostředí – hromadné nákazy polních kultur, zvířat....
- defekty v lidské populaci – epidemie, pandemie...
- defekty v lidské společnosti – narušení veřejné bezpečnosti, ekonomické stability, infrastruktury, informačních technologií, komunikací, válka, kriminalita, terorismus...

### **Monitoring**

*“Monitoring je specifický způsob sledování a vyhodnocování, sloužící pro získání poznatků potřebných pro rozhodnutí o určitém záměru anebo k vydání výstrahy či předpovědi. Monitoring je účelově zaměřené pozorování.”<sup>10</sup>*

### **2.3.3 Vypořádání rizik**

Dokonalá prevence proti vzniku možných pohrom není v podmínkách našeho světa dost dobře možná. Proto se snažíme pochopit určité události a děje a usměrnit je tak, aby bylo možno vznikající pohromy alespoň zmenšit na únosnou míru. K tomu je třeba množství dat, pomocí kterých můžeme preventivní opatření stanovit. Tato data musí mít dostatečnou vypovídající hodnotu, tzn., musí být správná a časový úsek sledovaných jevů

<sup>8</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Monitoring zdrojů ohrožení v území*. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, s. 12. ISBN 978-80-86708-87-4.

<sup>9</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Strategické řízení bezpečnosti území a organizace*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011, 483 s. ISBN 978-80-01-04844-3.

<sup>10</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Monitoring zdrojů ohrožení v území*. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, s. 12. ISBN 978-80-86708-87-4.

by měl být dostatečný. Všechna data, která jsou potřebná k vyhodnocení, musí být průkazná. Na základě těchto dat můžeme vytvořit analýzu rizik, která nám ukazuje pravděpodobnost vzniku některé z pohrom, zranitelnost daného systému, možné dopady a ukazuje nám stupeň připravenosti na odezvu. Existenci rizik musíme přijímat jako realitu a musíme si uvědomit, že v průběhu času se objevují a budou objevovat stále nová. Z toho plyne nutnost žít podle koncepce život s riziky, která upravuje postup lidí; definuje cíle ochrany, tj. zachování a rozvoj chráněných zájmů. Zajištění těchto cílů se děje pomocí vhodného užívání území, správného projektování, výstavby, provozu..., zvážení potřeb zúčastněných, údržby existujících ochranných opatření, hodnocení ochranných opatření po živelních nebo jiných pohromách, uvědomění populace, které se riziko týká, pojištění, připraveností.<sup>11</sup>

### ***Opatření prevence, připravenost a odezva***

Uvedené pojmy můžeme podle práce PROCHÁZKOVÉ (2004)<sup>12</sup> popsat takto:

***Prevence*** (Prevention) - Jedná se o opatření a činnosti, která snižují pravděpodobnost výskytu pohromy, nebo mohou zmírňovat dopady v případě jejího vzniku předem.

***Připravenost*** (snížení zranitelnosti) – jedná se o úkony a prvky, které snižují zranitelnost objektu.

***Zranitelnost*** (Vulnerability) - Je náchylnost ke vzniku škody při výskytu určité pohromy. Zranitelnost může být způsobena, geografickým umístěním instituce, technologickými předpoklady instituce, nedostatečnými bezpečnostními opatřeními proti pohromám atd. Velikost zranitelnosti může být zmírňována, nebo odstraněna vhodnými preventivními opatřeními.

***Odezva*** - Odezva je provedení souboru činností a opatření, vedoucích ke zvládnutí nouzové situace, způsobené pohromou.

---

<sup>11</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Krizové řízení, havarijní plánování a ochrana obyvatelstva*. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, 111 s. ISBN 978-80-86708-86-7.

<sup>12</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana a Josef ŘÍHA. *Krizové řízení*. 1. vyd. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2004, 105 s. ISBN 80-86640-30-2



## 3 Data k přehradě Orlík

### 3.1 Historie

Těleso Orlické přehrady bylo vybudováno v letech 1954-1961 a přehradilo tok řeky Vltavy u obce Solenice na Příbramsku. Tím byla vytvořena vodní nádrž Orlík, která je součástí Vltavské kaskády v jižních a středních Čechách a nese jméno podle zámku Orlík, jenž kdysi vystupoval na skále nad hlubokým údolím Vltavy a dnes se nachází jen pár metrů nad hladinou přehradního jezera.

Přípravné stavební práce budoucího vodního díla Orlík začaly již v roce 1954. První odpal skalnatého terénu byl proveden 2. 8. 1955. Na stavbě díla se denně střídalo přes 1 500 dělníků a samotná stavba si vyžádala 2 oběti. Vzniklému umělému jezeru muselo ustoupit 14 mlýnů, velký počet pil, 650 obytných a hospodářských staveb a zmizelo pět vesnic. Na stavbu tělesa Orlické přehrady bylo spotřebováno 15 000 tun oceli, 34 000 plm dřeva, 1 740 000 t štěrkopísku, 230 000 t cementu. Během vstupního plánovacího období se třikrát změnilo místo stavby hráze a řadu let trvalo, než se zpracoval konečný projekt, na kterém pracovalo 80 techniků s kontrolou a odbornými radami těch, kteří stavěli Slapskou přehradu. Dne 8. 3. 1961 byl spuštěn zkušební provoz první turbíny. A dne 1. 10. 1960 začalo zatápění kraje.

Po stavební stránce byla přehrada dokončena a slavnostně uvedena do provozu 22. prosince 1961, 8 měsíců před stanoveným termínem dokončení. Poslední, IV. turbína vodní elektrárny byla spuštěna 10. dubna 1962.<sup>13</sup>

Celý postup stavby díla a zatopení oblasti Orlické vodní nádrže byl zaznamenán ve dvoudílném Československém dokumentárním filmu: „Nový příběh staré řeky“, který byl natočen režisérem Zdeňkem Kopáčem v roce 1962.

### 3.2 Technická data

Těleso Orlické přehrady je v řetězu vltavských přehrad největší, nejvyšší a nejmohutnější přehradou. Její 450 m dlouhá betonová tížní hráz dosahuje v koruně výšky 91 m a zadržuje jezero o ploše 27 km<sup>2</sup> čili 2 732 ha (v délce na Vltavě 68 km, na Otavě 23 km, na Lužnici 7 km a na Skalici 3 km), rozlohou je na druhém místě za Lipnem. Největší hloubka jezera činí 74 m. Objemem zadržené vody se nádrž Orlík řadí na první místo v

---

<sup>13</sup> Pouto Vltavy největší - Orlík. *Periskop: soukromé noviny Příbramska*. 2013, roč. 24, 28/29, s. 2.

České republice. Stálý objem nádrže, určený kótou 330,0 m, činí 280 mil. m<sup>3</sup>. Zásobní objem je 374,5 mil. m<sup>3</sup>, z toho využitelný zásobní objem po kótu 351,6 m představuje 85 mil. m<sup>3</sup>. Ochranný objem nad touto úrovní činí 62,1 mil m<sup>3</sup> s maximální hladinou na úrovni 354,0 m nad mořem. Celkový maximální teoretický objem vody tak může dosáhnout 716,6 mil. m<sup>3</sup>. Přes vrchol Orlické přehrady vede pozemní komunikace, která spojuje oba břehy řeky Vltavy. Těleso je tvořeno soustavou 33 betonových bloků a je vybaveno přelivy s rozměry 15 x 8 m s kapacitou 2 184 m<sup>3</sup> /s a dvěma spodními výpustěmi (Johnsony) o průměru 4 000 mm.<sup>14</sup>

### 3.3 Popis jednotlivých částí přehrady

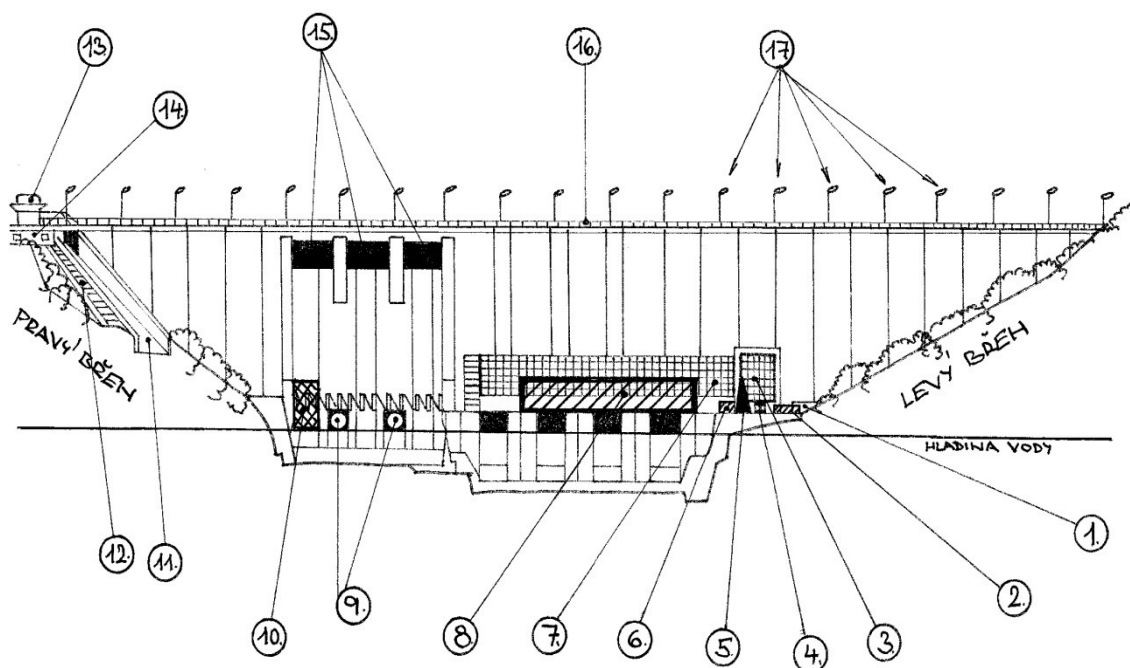
Základní části přehrady jsou zobrazeny na obrázku č. 2, který je vytvořen na základě předlohy souhrnného elaborátu VD Orlík<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Vodní nádrž Orlík* [online]. c2014 [citováno 25. 06. 2014]. Dostupný z WWW:

<[http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Vodn%C3%AD\\_n%C3%A1dr%C5%BE\\_Orl%C3%ADk&oldid=11316727](http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Vodn%C3%AD_n%C3%A1dr%C5%BE_Orl%C3%ADk&oldid=11316727)>

<sup>15</sup> STÁTNÍ ÚSTAV PRO PROJEKTOVÁNÍ VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB HYDROPROJEKT NOSITEL ŘÁDU PRÁCE. *Vodní dílo ORLÍK souhrnný elaborát: výkresová část*. Hydroprojekt Praha. Praha, 1966.



Obr. č. 2 : Přehrada ze strany vzdušného líce

- 1) Sklad hořlavin
- 2) Vrátnice
- 3) Administrativní budova
- 4) Vchod do administrativní budovy
- 5) Socha s umístěnou kamerou
- 6) Vstupní brána do prostoru strojovny
- 7) Budova strojovny vodní elektrárny
- 8) Trafostanice vodní elektrárny
- 9) Johnsonovy uzávěry (základní výpustě)
- 10) Hradidlový jeřáb (zajišťuje pojistné uzavření výtoku)
- 11) Velká výtahová dráha pro přepravu plavidel
- 12) Malá výtahová dráha pro přepravu plavidel
- 13) Hradidlový jeřáb (zajišťuje pojistné uzavření vtoků)
- 14) Velící místnost přehrady (velín)
- 15) Přelivy
- 16) Koruna hráze (mostovka) s umístěnou pozemní komunikací
- 17) Osvětlení pozemní komunikace v koruně hráze

### 3.4 Kontrola přehrady

Těleso Orlické přehrady se z hlediska bezpečnosti řadí do kategorie 1. Tomuto odpovídá i četnost a hloubka jednotlivých kontrol. Například Kamýcká přehrada se řadí do kategorie 2. a technicko - bezpečnostní prohlídka se provádí pouze jednou za tři roky.

Přehrada je kontrolována soustavou čidel, která sledují stav a chování betonové gravitační hráze. Mezi tato čidla patří deformetry na dilatačních spárách, které sledují vzájemnou polohu/posun bloků. Tensometry sledují vnitřní napětí betonu. Sleduje se vztlak spodní vody pod tělesem hráze a také množství prosakujících vod, jež se odvádějí drenážemi. Díky trigonometrickým bodům se sleduje případný pohyb tělesa i okolního terénu. Dále se sleduje teplota a tlak vzduchu, teplota vody, minimální a maximální denní teploty, síla ledu v zimě a výška sněhové pokrývky. Některá z těchto měření se provádějí denně, jiná týdně, měsíčně, nebo třeba i jednou ročně. Ročně je zaznamenáno 17 000 údajů, které se vyhodnocují na specializovaném pracovišti.<sup>16</sup>

### 3.5 Vodní elektrárna a přidružená zařízení

K tělesu je připojena vodní elektrárna o rozměrech 17 x 127,5 m a výšce 20 m, která se nachází u paty hráze na levém břehu. Její součástí jsou čtyři plně automatizované soustrojí s Kaplanovými turbínami pro spád 70,5 m. Voda je k těmto soustrojím přiváděna ocelovým potrubím o průměru 6250mm, zabetonovaným v hrázi, jejichž vtok je vybaven rychloulavěry a nouzovými hradidly.

*„Vodní elektrárna Orlík se významně podílí na řízení celostátní energetické soustavy a na výrobě levné, ekologicky čisté, špičkové elektrické energie. Umožňuje to celkový výkon 364 MW, velmi rychlé a operativní „najíetí“ na plné zatížení za 128 sekund a dálkové ovládání z centrálního dispečinku ve Štěchovicích”.*<sup>17</sup>

Na pravém boku hráze se nachází ozubnicový výtah pro lodě, který nahrazuje plavební komory obvyklé na jiných přehradách. Mimo výtahu pro lodě malých nosností je na přehradě umístěn žlab, ve kterém měla fungovat tzv. pojízdná vana. Loď velkých rozměrů by do ní najela a i s vodou by byla vytažena na hladinu přehrady. Toto zařízení však zde nebylo nikdy instalováno. Jižně od tělesa se nachází na levém břehu jezera přístav lodní dopravy, která slouží k dopravě turistů po Orlické přehradní nádrži a zajišťuje tak

<sup>16</sup> *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Vodní nádrž Orlík* [online]. c2014 [citováno 25. 06. 2014]. Dostupný z WWW:

<[http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Vodn%C3%AD\\_n%C3%A1dr%C5%BE\\_Orl%C3%ADk&oldid=11316727](http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Vodn%C3%AD_n%C3%A1dr%C5%BE_Orl%C3%ADk&oldid=11316727)>

<sup>17</sup> *Vodní elektrárna Orlík* [online]. 2014 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje/voda/orlik.html>

spojení hráze s Orlíkem nad Vltavou a hradem Zvíkov.<sup>18</sup>

### 3.6 Bezpečnostní rizika pro těleso Orlické přehrady

#### 3.6.1 Seznam možných kritických pohrom

Zde autor určil kritické pohromy, které představují největší riziko pro chráněné zájmy v souvislosti s tělesem Orlické přehrady, podle možnosti výskytu na daném území, možnostech jejich předvídání a velikosti dopadů.

*„Kritická pohroma - je specifická pohroma, která v daném území za určený časový interval (není-li stanoveno jinak, tak 100let) má nebo může mít nepřipustné (nepřijatelné) dopady takové intenzity nebo rozsahu, které vedou k destabilizaci území.“<sup>19</sup>*

##### 1) Povodeň

##### 2) Zvláštní povodeň

Tyto pohromy mají různé příčiny vzniku, které budou dále uvedeny. V případě povodně a zvláštní povodně, je tato pohroma v první řadě dopadem některé předešlé (primární) pohromy, nebo jevu a zároveň novou pohromou s řadou dalších dopadů. Z tohoto důvodu budou povodeň a zvláštní povodeň označovány jako sekundární pohromy.

#### 3.6.2 Seznam primárních pohrom. (Teoreticky možných)

Možné zdroje (primárních pohrom), které by mohly způsobit selhání přehrady a vyvolat tak zvláštní povodeň.

Tyto pohromy byly zařazeny do teoreticky možných na základě provedeného šetření, kdy bylo zjištěno, že níže uvedené pohromy v minulosti již vznikly, možnost jejich vzniku je těžko odhadnutelná, nebo se jejich vzniku za současných znalostí a technologií nedá předcházet.

**a) Živelní pohromy:** 1) povodně (extrémně velký přítok)

2) náraz kosmického tělesa

**b) Technologické pohromy:** 1) špatná údržba a kontrola

---

<sup>18</sup> Vodní elektrárna Orlík [online]. 2014 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje/voda/orlik.html>

<sup>19</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011, s. 161. ISBN 978-80-01-04841-2.

**c) Škodlivé jevy způsobené narušením rovnováhy v lidské populaci a životním prostředí:**

Úmyslné lidské jednání, které může vyvolat zvláštní povodeň, jako je teroristický útok, sabotáž, nebo vojenská akce.

1) teroristický útok

2) vojenská akce

**3.6.3 Seznam primárních pohrom (Teoreticky méně možných)**

Pro úplné vyčtení všech možných rizik, budou uvedeny pohromy, které také tvoří určité riziko, ale na základě provedeného šetření bylo zjištěno, že vzhledem k technologickým a geografickým vlastnostem přehrady a jejímu okolí jsou teoreticky méně možné. Uvedeny budou pro úplné vykreslení všech rizikových faktorů, kterým musí takovýto objekt odolávat. A také proto, aby bylo zřejmé, že tato práce počítala se všemi variantami. Některé z uvedených pohrom jsou závislé na technologické odolnosti přehrady. Jejich rozbor a analýza by vyžadovala z technologického hlediska vysoce sofistikovaný přístup a výpočty, kterými se tato práce zabývat nebude. Cílem této práce je určení systémových nedostatků v zabezpečení přehrady, nikoli technologických nedostatků zasahujících do samého jádra podstaty tohoto objektu.

**a) Živelní pohromy**

1) zemětřesení

2) vnitřní eroze

3) sesuv půdy do vodní nádrže

4) náraz plovoucího tělesa

**b) Technologické pohromy**

1) nekvalitní konstrukce, nebo materiály

2) špatný projekt přepadu

3) poškození vyvolané vlivem otřesů způsobených provozem na pozemní komunikaci v koruně hráze

4) nestabilita geologického podloží

### 3.6.4 Popis kritických pohrom možných v instituci

#### 1) Povodeň

Vzniká rozlitím velkého množství vody mimo koryto toku do okolí na základě vysokých dešťových srážek, a jarním tání sněhu. V případě Orlické přehrady může dojít k povodním v zátopových oblastech ve chvíli, kdy na základě vysokých dešťových srážek a jarním tání sněhu, bude přítok řeky tak veliký, že už jej nebude možno efektivně regulovat pomocí udržování bezpečné výšky hladiny vody v nádrži pomocí přepouštění mezi Orlickou přehradou a přehradami nacházejícími se za ní. Povodně se již v minulosti několikrát vyskytly, jejich následky měly závažné dopady na chráněné zájmy, a na jejich popud se začaly vytvářet nouzové a krizové plány v případě vzniku této pohromy. Tato pohroma vznikala a bude vznikat, protože jí není možno zcela předcházet, z důvodu, že:

1.) Vodní nádrž Orlík je součástí přehrad na Vltavské kaskádě a její fungování a regulování není izolované, ale vždy je závislé na ostatních přehradách. Na stavu jejich hladin, přítoku a možnostech efektivně přítok vody odvádět. V případě, že u přehrad nacházejících se za Orlickou přehradou, které mají menší kapacitu a nemají dostatečnou rezervu proti vysokému přítoku vody, nelze již efektivně odvádět přítok vody, není možné zvyšovat odtok vody z Orlické přehrady bez vzniku povodní.

2.) Není možno zcela přesně a včas určit riziko vzniku povodní. Varování před vznikem této pohromy dává, Český hydrometeorologický ústav Praha Centrálnímu vodohospodářskému dispečinku v Praze, na základě vysokých dešťových srážek a jarního tání sněhu. Toto varování však může přicházet pozdě, neboť odhadnutí vzniku povodní je velice komplikované kvůli kulminaci vody.

Kulminace vody znamená vrchol průtokové vlny. Kulminace vody je závislá na mnoha faktorech např. nasycení půdy vodou, savosti půdy atd. Pokud dochází k vysokým dešťovým srážkám a jarnímu tání sněhu, nemusí to vždy nutně znamenat vznik povodní. V praxi to znamená, že mohou být několik týdnů vysoké dešťové srážky a obleva a přesto nemusí vznikat povodeň. Voda se může dobře vsakovat do půdy. Avšak v určitou chvíli může dojít k jejímu nasycení a půda přestane vodu absorbovat. Poté dochází k rychlé kumulaci vody, která může vést ke vzniku povodně. Opačný případ je, že i přes nízké dešťové srážky dojde k povodni, neboť půda je tak vysušená, že nepřijímá vodu a opět dochází ke kumulaci vody a vzniku povodně.

Ani jednomu z předešlých bodů nelze předcházet preventivním upuštěním vody z důvodu, že:

- 1) Nelze přesně určit množství přitékající vody a podle toho vytvořit odpovídající rezervu proti vzniku povodně.
- 2) Vytvoření dostatečné rezervy pro zvládnutí velkého přítoku, formou upuštění nádrže vyžaduje větší časový interval. Tento čas však nemusí být z důvodu rychlého vzniku velkého přítoku vody dostatečný. Tento časový interval není tolik závislý na Orlické přehradě, která dokáže odpouštět velké množství vody, ale především na přehradách nacházejících se za ní a na stavu jejich vodních hladin.
- 3) Přehrada musí zajišťovat základní cíle, kvůli kterým byla vytvořena. Preventivní upuštění, které by způsobilo pozastavení výroby el. energie, lodní dopravu, způsobilo úhyn zárodků ryb z důvodu: „co kdyby přišla povodeň“ není možné.
- 4) Samotné upouštění je náročnou operací vyžadují koordinaci a zapojení všech přehrad ve Vltavské kaskádě s dohledem Centrálního vodohospodářského dispečinku v Praze. V případě příliš rychlého preventivního upuštění může dojít ke vzniku vlny, jejíž kinetická energie může způsobit více škody, než-li užítku.

Základními prioritami přehrad, kvůli kterým byla vystavěna, jsou podle důležitosti v tomto pořadí:

- 1) Výroba elektrické energie
- 2) Regulace toku řeky Vltavy (regulace a předcházení povodním)
- 3) Lodní doprava
- 4) Chov ryb
- 5) Rekreační účely

V minulosti bylo bodem číslo 3) zásobování pitnou vodou. V současnosti byla tato priorita nahrazena Lodní dopravou, z důvodu změny zdroje pitné vody z řeky Želivky.



## **2) Zvláštní povodeň**

Zvláštní povodeň je dopadem předchozí primární pohromy a zároveň sekundární pohromou, která vzniká, pokud dojde k otevření, rozrušení, nebo selhání hráze (protržení). Tyto jevy může způsobit nějaká předchozí pohroma. Touto pohromou může být živelní pohroma, technologická pohroma, nebo úmyslná lidská činnost jako například teroristický útok, jak je uvedeno a popsáno níže u primárních pohrom. V případě Orlické přehrady je tato pohroma nejzávažnější a ohrozila by bezpečnost povodňových oblastí nacházejících se za ní. V první řadě by ohrozila tyto oblasti především kinetickou energií povodňové vlny a jí nesenými troskami a materiálem. A v druhé řadě samotným rozlitím vody do okolí toku řeky a poškození chráněných zájmů fyzikálními vlastnostmi vody, které mohou způsobit utonutí lidí a zvířat, odplavení materiálu, zkraty, zničení zařízení, majetku a staveb, znečištěním, podmáčením, vymíláním atd. Průběh a vznik možných dopadů této pohromy v čase je uveden v tab. What - If. Samotné předcházení této pohromě je možné pouze formou preventivních opatření proti vzniku primární pohromy, která tuto povodeň může vyvolat. A poté kvalitní odezvou v případě, že tato povodeň vznikne.

### **3.6.5 Popis primárních pohrom (Teoreticky možných)**

#### **a) Živelní pohromy**

##### **1) Povodeň (extrémně velký přítok)**

Protržení přehrady způsobené povodní (velkým přítokem vody). Jedná se o povodeň stejně jako u výše uvedené povodně, která vznikne na základě vysokých dešťových srážek a jarním tání sněhu, kdy přítok řeky bude tak veliký, že už jej nebude možno efektivně regulovat pomocí udržování bezpečné výšky hladiny vody v nádrži pomocí přepouštění mezi Orlickou přehradou a přehradami nacházejícími se za ní. Působení velikého tlaku vody a otřesů způsobených průtokem a dopadáním velkého množství vody z přepustí, může dojít k porušení statiky přehrady a následně její protržení. Extrémně vysoký přítok se již v minulosti několikrát vyskytl, tak jako například během povodní v roce 2002, označovaných jako „pětisíciletá voda“, které prověřily odolnost přehrady. Během nich došlo k poškození několika systémů přehrady. Tato poškození však neohrožovala statiku ani bezpečnost tělesa. Mezi nejzávažnější závady patřilo poškození vodní turbíny a hydrauliky otevírání přepadů. Nicméně na základě provedeného šetření bylo zjištěno, že tuto pohromu nelze vyloučit jako možnou.

## **2) *Náraz kosmického tělesa***

Náraz kosmického (vesmírného tělesa), je jev, kdy těleso nacházející se ve vesmíru, sestoupí z vesmírného prostoru, proletí atmosférou země a narazí do zemského povrchu. Kosmická tělesa mohou být přirozená, např. meteorit, kometa, asteroid, atd. A umělá (vyrobená člověkem, nebo jinou inteligentní mimozemskou rasou), např. umělá družice, vesmírná loď, vesmírná sonda, vesmírná stanice. V případě umělého kosmického tělesa, by tento jev mohl být také zahrnut pod technologické pohromy. Zdroj této pohromy nelze vyloučit i přes zdánlivě malou možnost jeho vzniku, neboť pokud by k němu došlo, došlo by s velkou pravděpodobností k rozrušení přehrady. Tento jev může poškodit přehradu tak, že těleso narazí přímo do hráze, nebo do vodní hladiny nádrže, kdy vytvoří přívalovou vlnu, která by hráz přetekla, nebo poškodila. Účinné preventivní opatření v případě toho jevu, kromě sledování vesmírného prostoru a plánovaných sestupů umělých těles, v současnosti neexistuje. V případě vzniku, by byla jedinou prevencí proti škodám na chráněných zájmech technologická odolnost přehrady a systém odezvy.

### **b) *Technologické pohromy***

#### **1) *Špatná údržba a kontrola***

Jedná se o systémové chyby, kdy není přehrada řádně spravována a kontrolována. Tento jev, který může vyvolat poškození přehrady, zvyšuje její zranitelnost a snižuje odolnost proti pohromám. Vznik tohoto jevu může být např. ekonomický, politický, může vznikat podceňováním některých rizik z důvodu nedostatečných znalostí v klíčových oblastech ze strany příslušných pracovníků, kteří vytvářejí manipulační a bezpečnostní systémy. Může být také způsoben sabotáží, nebo laxností příslušných pracovníků. Tento jev by mohl také patřit do úmyslné lidské činnosti. Těleso Orlické přehrady prochází řadou periodických kontrol a údržby, které jsou popsány v části pojednávající o preventivních opatřeních proti vzniku pohrom. V minulosti zatím nedošlo k pohromě vzniklé na základě tohoto zdroje. Avšak vzhledem ke stále se zhoršující ekonomické situaci ČR nelze do budoucna vyloučit, že se i některá úsporná opatření dotknou tohoto objektu a kvalita kontrol a údržby bude snížena na takovou úroveň, že se riziko vzniku pohromy na základě tohoto jevu dostane za nebezpečnou mez.

### ***c) Škodlivé jevy způsobené narušením rovnováhy v lidské populaci a životním prostředí***

#### ***1) Teroristický útok***

Tento jev je z hlediska nedostatků v zabezpečení přehrady a současných světových událostí nejpravděpodobnější pohromou. Proto byly vytvořeny scénáře možného průběhu tohoto útoku. Uvedené scénáře jsou popsány níže.

#### ***2) Vojenská akce***

Vojenská akce může mít v průběhu válečného konfliktu, nebo v jeho začátku stejný průběh jako teroristická akce. Scénáře průběhu vojenské akce budou podobné jako scénáře průběhu teroristického útoku. Tyto scénáře jsou popsány níže.

### **3.6.6 Možné scénáře teroristického útoku**

#### ***1) Umístění náloží***

Jedná se o zdroj pohromy, který spočívá v nepozorovaném, nebo násilném přiblížení se k přehradě, nebo vniknutí do jejích útrob z důvodu umístění výbušnin, náloží, explozivních materiálů, atomové bomby, atd. za účelem jejího protržení. Tato pohroma byla vyhodnocena z hlediska bezpečnosti přehrady jako nejméně ošetřená. Uvedený jev vzniká na základě úmyslné lidské činnosti (teroristická akce, vojenská akce). Hrozba výbuchu a protržení přehrady v kombinaci s držením rukojmích se dá také zneužít jako nástroj k násilnému prosazení svých požadavků a donucení orgánů státní moci, nebo vlády k nelegitimním krokům jako je propuštění vězňů, zaplacení výkupného, atd.

Další možností je přiblížení plavidla, na jehož palubě bude velké množství trhavin, k jejichž odpálení dojde v blízkosti tělesa přehrady. Dále odpálení trhavin umístěných ve vozidle nacházející se v koruně přehrady na pozemní komunikaci. Možností je také vypuštění skákavých bomb z letadla, které se ponoří pod vodní hladinu mezi návodní líc a masu vody, tak jak bylo použito ve 2. světové válce britskými vojenskými jednotkami RAF při operaci nazvané „Chastise“ proti přehradám Möhne, Eder, Sorpe a Schwelme držené německými vojsky.

Možnost jejího vzniku nelze vyloučit, vzhledem k řadě teroristických akcí, ke kterým v minulosti ve světě došlo. Dalšími důvody zvyšující tuto možnost je podílení se ČR na zahraničních vojenských misích v islámských zemích, stále se rozšiřujícímu množství členů radikálních náboženských skupin prosazující své cíle pomocí násilí a snižující se životní úrovni v ČR, která může vést k útokům ze strany členů extremistických

skupin, nebo i jednotlivců za účelem dosažení svých cílů (např. změna politického systému země, odstoupení vlády, atd.).

Dostupnost výbušnin a explozivních materiálů je díky černému trhu a internetovým návodům pro tyto skupiny relativně snadná. Vytvoření improvizované bomby pomocí tlakových lahví a malého množství výbuštiny není ničím nemožným. V zemích jako Irák, nebo Afganistan je ze strany místních teroristických skupin, nebo bývalých členů armády běžně používanou technikou na zneškodňování konvojů cizích vojenských nebo soukromých kontraktorských jednotek. Jedna tlaková láhev s kyslíkem standardní velikosti, která se běžně používá při svařování, je schopna při roztržení svého pláště srovnat klasický rodinný dům se zemí. Nebo výroba tzv. ledkové bomby pomocí, u nás běžně dostupných chemikálií, ledku a nafty. V USA jsou ledková hnojiva přísně kontrolována. Smícháním ledku a nafty v určitém poměru vznikne velice účinná trhavina. Na odpálení této nálože je sice potřeba silný iniciátor, jako např. 200g semtexu, nebo výbuštiny s podobnou rychlostí vznícení, toto však není nemožný problém, neboť z dob socialismu, má doma zásoby těchto výbušnin ne jeden bývalý horník, nebo pracovník lomu. A v neposlední řadě, obstarání si „kufříkové“ atomové bomby ze zemí bývalého Sovětského Svazu není v současné době sci-fi. Již několikrát byla na území cizích států v minulosti podobná zařízení zabavena.

Z těchto důvodů a také vzhledem ke specifickým vlastnostem přehrady a malým bezpečnostním opatřením zamezujícím těsnému přiblížení, nebo vniknutí nežádoucích osob do jejích vnitřních prostor, se zvyšuje možnost vzniku této pohromy.

## **2) Otevření výpustí a přelivů**

Neoprávněné a násilné otevření výpustí a přelivů hráze za účelem vytvoření zvláštní povodně. Tento jev může v případě Orlické přehrady vzniknout:

1) násilným vniknutím do vnitřních prostor přehrady a následné otevření výpustí a přelivů. Toto otevření může být: mechanické pomocí poškození hydraulických systémů, s použitím výbušnin, nebo elektronicky díky napojení se na el. ovládání.

2) násilným vniknutím do velící místnosti umístěné u tělesa přehrady a pod pohružkou použití násilí donutit obsluhu k otevření přelivů a výpustí.

Přiblížení se, násilné vniknutí do přehrady, použití výbušnin, zajištění rukojmích, všechny tyto části teroristického, nebo vojenského útoku budou mít stejný, nebo podobný průběh jako u výše uvedeného scénáře „umístění náloží.“

### ***3) Navedení letadla do hráze***

Navedení letadla do tělesa přehrady za účelem jeho protržení a vytvoření zvláštní povodně. Tento teroristický útok by vzhledem k umístění přehrady nebyl snadný. Přehrada se nachází v údolí, které se před hrází stáčí a vytváří tak její ochranný val. Pro dosažení cíle (protržení přehrady) by tento útok vyžadoval střemhlavý let vysokou rychlostí, výkonné a dostatečně velké letadlo. Tento fakt klade na pilota vysoké nároky z navigačního a ovládacího hlediska. A samotné obstarání si letadla a jeho dopravení k místu přehrady bez povšimnutí leteckého kontrolního střediska a následného sestřelení vojenskými stíhacími letouny by bylo velice náročnou akcí. Tuto akci však nelze vzhledem k světovým událostem, mezi které patří např. útoky na Světové obchodní centrum (World Trade Center), zcela vyloučit.

### ***4) Navedení plavidla do hráze***

Navedení plavidla do tělesa přehrady za účelem jeho protržení a vytvoření zvláštní povodně. Pravděpodobnost vzniku tohoto útoku není zcela nepravděpodobná, ale byla by díky použitým opatřením velice náročná. V kombinaci s jinou pohromou, například, povodněmi, rozrušení přehrady vlivem eroze, umístění velkého množství výbušnin na palubu lodi, atd. může tvořit ne zcela zanedbatelné riziko.

## 4 Metody zpracování dat

Abychom mohli vůbec dojít k řešení jednotlivých bezpečnostních rizik, je potřeba si stanovit metodu či souhrn metod, které budou využity k získání výsledků práce. K vypracování této práce jsem použil metodu sběru dat, analýzu dat, syntézu výsledků, dedukci.

Při vypracovávání této seminární práce jsem jako první prostudoval literaturu týkající se problematiky, o které pojednává a poté přistoupil k dedukci možných pohrom a nouzových situací. Následně jsem formou studia odborných materiálů, dotazů u odborníků a pracovníků příslušných úřadů a organizací zjišťoval informace ohledně současného stavu prevence odezvy, v případě vzniku nouzové situace, a o možnostech jejich posílení. V neposlední řadě jsem využíval informací dostupných na webových stránkách a v menší míře jsem pracoval s vlastními zkušenostmi. Sběr dat je pouze prvotní fáze práce s informacemi, po které následuje, jak jsem již uvedl výše, další zpracování, např. analýza, syntéza, dedukce apod.

Pro splnění práce jsem vytvořil seznam pohrom, které mohou vzniknout, popsal jsem jejich vlastnosti a zhodnotil kvalitu opatření na jejich zvládnutí. Popsal jsem nejkatastrofičtější scénáře průběhu pohrom, při kterých může dojít k selhání přehrady, tedy její otevření, přetečení, nebo protržení, a vyvolat tak zvláštní povodeň. Vysvětlil jsem, že zvláštní povodeň je nejzávažnějším dopadem předcházejících pohrom, tedy primárních pohrom, a zároveň novou (sekundární) pohromou, která může způsobit řadu nouzových situací a dopadů. Následně jsem zhodnotil kvalitu opatření uvedené primární pohromy a zaměřil se na systém zvládnutí nouzových situací vyvolaných zvláštní povodní.

Při výčtu nejpravděpodobnějších (primárních) pohrom jsem přidal jevy, které se v této oblasti do současnosti nestaly a hrozba, kterou představují, se může zdát jako malá. Mohou tedy působit jako „přitažené za vlasy“, ale vzhledem k světovým událostem tvoří určité nezanedbatelné riziko. Mezi tyto jevy patří poškození tělesa přehrady úmyslným lidským jednáním, jako je teroristický útok. Tyto jevy bývají dost často podceňované, právě proto, že se v dané oblasti nebo u podobného objektu dosud nevyskytly. Avšak ve chvíli, kdy se vyskytnou a využijí zranitelnosti určitého systému, který s nimi příliš nepočítal, mohou způsobit nedožité následky (dopady). Tak, jak se již mnohokrát stalo, např. 11. září roku 2001 v USA při útocích na Světové obchodní centrum (World Trade Center). Dalším důvodem proč je zohledňuji, jsou nízká bezpečnostní opatření a z toho plynoucí vysoká zranitelnost, která může být využita touto pohromou.

Následně jsem pomocí analýzy „What – If“ provedl teoretickou simulaci dopadů zvláštní povodně, vyvolané (velkým) teroristickým útokem, na konkrétní chráněné zájmy oblasti vodní nádrže Orlík, tělesa Orlické přehrady a zátopových oblastí nacházejících se za touto přehradou.

Nakonec jsem zhodnotil připravenost tělesa Orlické přehrady z hlediska kvality opatření proti teroristickému útoku.

Pro účely splnění výzkumného cíle, byly použity následující metody:<sup>20</sup>

**Analýza** - pro účely této seminární práce provedl autor nejprve obsahovou analýzu odborné literatury (viz. Seznam literatury). Jedná se o rozbor, zkoumání skutečností pro získání obecných a legislativních informací o bezpečnosti a krizovém řízení a plánování.

**Dedukce** - jedná se o postup, kdy z obecných informací byly vyvozeny předpoklady konkrétních situací, popsána míra rizik na základě analýzy prostředí – přírodního, průmyslového, hospodářského, hustoty obyvatel.

**Syntéza** – spojování získaných informací a představa výsledku.

### **Analýza - pojem**

*“V systémovém pojetí metoda, která se snaží nějaký celek, proces či jev vysvětlit myšlenkovým či faktickým rozbořením jeho prvků, složek vazeb, toků a vnitřních spřažení. V rizikové analýze to je metoda používající otázky typu “Co se stane, když....” k identifikaci zdrojů rizik (zranitelnost vůči dané pohromě), kvalitativnímu posuzování existujících ochranných a bezpečnostních opatření a hledání základních scénářů průběhu pohromy. Výsledkem je seznam otázek a odpovědí o procesu, popř. tabulkový seznam nouzových situací doplněný o ochranu před dopady a o návrhy na snížení zranitelnosti, a tím i na snížení rizika.”<sup>21</sup>*

---

<sup>20</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011, s. 170. ISBN 978-80-01-04841-2.

<sup>21</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011, s. 170. ISBN 978-80-01-04841-2.

### ***Analýza What - If***

Analýza What – If je jednou z nejzákladnějších druhů analýz, která složí jako základní platforma při vytváření analýzy rizik za účelem řízení rizik. Metoda What - If znamená v překladu co, kdyby, nebo také co, když. Z toho vyplývá, že se jedná o metodu, kdy se vytvářejí nejrůznější scénáře možných vzniků a průběhů pohrom a následně vzniklých dopadů. Tyto scénáře se vytvářejí pomocí dedukce na základě dostupných informací. Vytváření různých scénářů se nekladou žádná omezení. Slouží k představě o průběhu pohromy a jejích následků. Z výsledků se dá snadno odvodit, jaké chráněné zájmy budou napadeny a odstupňovat jejich důležitost, pro snadné projektování nutných opatření. Pokud je analýza vytvořena v čase, dá se jasně odvodit, které chráněné zájmy v kterém čase budou napadeny a které opatření a odezvy bude, nebo by bylo třeba zapojit. Tyto klíčové momenty mohou být znázorněny a následně rozebrány. Na základě jejich rozboru lze hledat efektivní způsoby k jejich předcházení, potlačení, nebo rychlému vypořádání se s následky.<sup>22</sup>

Na závěr bylo provedeno celkové vyhodnocení s ohledem na informace dostupné k řešení problému, spolupráci jednotlivých subjektů a výsledků výzkumu.

---

<sup>22</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011, 405 s. ISBN 978-80-01-04841-2.



## **5 Dopady kritického (velkého) teroristického útoku na Orlik**

### **5.1 Analýza What - If zaměřená na dopady zvláštní povodně**

Na základě provedené analýzy byl vytvořen scénář dopadů zvláštní povodně, pomocí kterého byl vyjádřen rozsah dopadů na jednotlivé chráněné zájmy společnosti v čase. Popis a vyjádření rozsahu dopadů slouží v této práci k vyjádření důležitosti přehrady a nutnosti jejího kvalitního zabezpečení.

V této práci slouží analýza jako podpurný prostředek pro dokázání myšlenky, že i přes to, že z hlediska dosavadních zkušeností nebyl podobný případ teroristického útoku a protržení přehrady tohoto typu u nás zaznamenán, jsou potenciální dopady v případě vzniku této pohromy tak závažné, že tuto přehradu můžeme označit jako kritický objekt a je nutno investovat do systémů jejího zabezpečení. „Nepodceňovat“ je myšleno především z ekonomického hlediska. Toto hledisko je vždy rozhodující pro vytváření bezpečnostních systémů. Kdy při rozhodování jsou poměřovány tři základní parametry a to: pravděpodobnost vzniku pohromy vypočítaná především na základě počtu vzniku jevu za určitý časový úsek, dále pak velikost dopadů v případě vzniku pohromy a finanční náklady na předcházení, nebo zvládnutí pohromy. Tento postup může být u objektu takové důležitosti z hlediska bezpečnosti, jakým přehrada určitě je, což dokazuje přiložená analýza, zavádějící. Zavádějící z důvodu, že v minulosti k ničemu podobnému nedošlo, proto je pravděpodobnost vzniku malá. A to může být chybou, neboť pravděpodobnost vzniku lidského chování, vedoucího k teroristickému útoku je jen těžko odhadnutelná, a proto není zcela možné její velikost určit. Otázkou je, není-li z ekonomického hlediska přece jen výhodnější těmto pohromám předcházet, i když se doposud nestaly, ale jejichž následky by byly tak ničivé, že by mohli vést k destabilizaci, nebo rozpadu státu a náklady na obnovu by byly v poměru k nákladům na prevenci mnohonásobně vyšší.

Analýza byla rozdělena na čtyři části, kdy první část objasňuje důvody použití této metody v práci a vysvětluje důvody použití některých pojmů.

Druhá část analýzy popisuje obecně dopady v časech a v určených oblastech. Tato část slouží k získání představy o rozsahu, vývoji a komplexnosti dopadů zvláštní povodně.

Třetí část je seznam ohrožených míst, ke kterému náleží tabulka, která je součástí příloh. V této tabulce jsou uvedena konkrétní místa, která by byla potencionálně ohrožena zvláštní povodní. Tento seznam tvoří místa a lokality, které byly postiženy povodní v roce 2002, která slouží v této práci jako základní úroveň dopadů zvláštní povodně.

Čtvrtá část práce obsahuje zhodnocení celkové velikosti dopadů zvláštní povodně a ukazuje dopady povodně z roku 2002, která slouží jako základní úroveň dopadů zvláštní povodně v číslech.

Při provedení uvedené analýzy byly dopady rozděleny podle místa a času.

Podle místa byly rozděleny na tři oblasti, a to na:

- oblast před tělesem přehrady, myšleno prostor vodní nádrže,
- oblast samotného tělesa a jeho blízkého okolí,
- oblast za přehradou. (Oblastí za přehradou jsou myšleny oblasti, nacházející se podél toku řeky Vltavy a Labe, které by byly zasaženy povodňovou vlnou.)

Z hlediska času byly dopady rozděleny do tří časových úseků.

- První časový úsek je od okamžiku vzniku pohromy, tedy čas 0h. až 3h. Tento časový úsek byl zvolen proto, neboť pouhé uvedení času nula by bylo bezpředmětné, kvůli době nutné pro proběhnutí záplavové vlny od Orlické přehrady po celé délce toku řeky Vltavy, až po soutok s Labem a dále po celé délce Labe od soutoku ke státním hranicím. Tento čas byl zvolen na základě zjištěných informací, získaných vlastním šetřením. Dle těchto informací je těleso Orlické přehrady využíváno k regulaci vodní hladiny na řece Labe z důvodu zajištění lodní dopravy. V případě nutnosti zvýšení průtoku vody Orlickou přehradou se doba trvání, než se tato změna projeví na řece Labe, pohybuje okolo 3 hodin. Z tohoto důvodu byl čas 0-3 hodiny použit jako orientační časový úsek pro proběhnutí záplavové vlny celou záplavovou již výše zmíněnou oblastí.

- Druhý časový úsek v době trvání 24 hod. až 3dny byl zvolen, z důvodu, že v této době už veškeré účinky kinetické energie záplavové vlny přestaly působit a i výška vodní hladiny řeky se snížila a v této chvíli se projevují sekundární, terciální a další dopady pohromy.

- Třetí časový úsek 14 dní byl zvolen proto, že většina škod, které zvláštní povodeň napáchala, jsou již známa a společnost se snaží v postižených oblastech zjednat opravu, což však vede ke vzniku dalších dopadů. Tento časový úsek, byl také zvolen, neboť v této době se začínají naplno projevovat změny v potravních řetězcích, životním prostředí, rozmáhají se epidemie, nákazy a nemoci.

## 5.2 Tabulka analýzy What - If

Tab. č. 1 Analýza What-If dopadů zvláštní povodně

Chráněný zájem	Čas	Scénáře možných dopadů					
Možné dopady na zdravý a životy lidí.	0 – 3 hod.	<p><b>Oblast nádrže:</b> Úmrtí způsobená utonutím v bahně u osob nacházejících se v nádrži (plavci, rybáři, jachtaři, vodáci, atd.) Úmrtí a zranění osob, způsobené vtáhnutím osob a plavidel s lidmi do průrvy vzniklé v tělese přehrady.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Úmrtí a zranění osob nacházejících se v přehradě (pracovníci elektrárny, hrázní, exkurze) nebo v její koruně (chodci, turisté, řidiči vozidel) vlivem pádu z výšky (z hráze), utonutím, kinetickou energií trosek a kusů betonu, kontaktem s poškozeným vedením vysokého napětí.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Zranění a úmrtí způsobené vlivem kinetické energie povodňové vlny a vlivem kinetické energie trosek nesených povodňovou vlnou (beton z Tělesa přehrady, elektrárny, budov, mostů, vozidel, plavidel, stromů, atd.) a utonutím v uvolněné mase vody.</p>					
	24 hodin – 3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b> Ohrožení zdraví a životy lidí, kteří uvíznuli v nádrži, nebo plavidlech, během čekání na příjezd pomoci (nedostatek jídla, tekutin, ošetření zranění, atd.), nebo když se pokoušejí dostat z lodí na břeh (možnost utonutí v bahně).</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Ohrožení na životech a zdraví přeživších vlivem nemožnosti vyproštění z trosek (špatný přístup záchranářů); vlivem nemožnosti ošetření zranění (vykrvácení, infekce); vlivem nedostatku jídla, tekutin, tepla, atd.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Ohrožení na životech a zdraví přeživších vlivem nemožnosti vyproštění z trosek (špatný přístup záchranářů); vlivem nemožnosti ošetření zranění (vykrvácení, infekce); vlivem nedostatku jídla, tekutin, tepla, atd.; vlivem otrav a infekcí (voda je kontaminována radioaktivními látkami, chemikáliemi, fekáliemi z vyplavených jímek, rozkládajícími se těly lidí a zvířat; vlivem špatné hygieny v postižených oblastech; vlivem šíření nemocí z rozkládajících se zbytků potravy, tlejícími těly a hlodavci živíci se těmito zbytky a těly.</p>					
	14 dní	<table border="1"> <tr> <td><b>Oblast nádrže:</b></td> <td>Zranění a ztráty na životech během úklidových prací (poranění, infekce, pracovní úrazy, nehody – narušená statika budov, tlakové láhve, atd.) Výskyt epidemiím a nález způsobených snížením hygienických podmínek a velkému znečištění přírody (uhynulá zvířata, odpady, fekálie, atd.), narušení potravních řetězců a ekosystému (množení hlodavců, v letním období množení bodavého hmyzu).</td> </tr> <tr> <td><b>Těleso přehrady:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Oblast za přehradou:</b></td> <td>Zranění a ztráty na životech během úklidových prací (poranění, infekce, pracovní úrazy, nehody – narušená statika budov, tlakové láhve, atd.)</td> </tr> </table>	<b>Oblast nádrže:</b>	Zranění a ztráty na životech během úklidových prací (poranění, infekce, pracovní úrazy, nehody – narušená statika budov, tlakové láhve, atd.) Výskyt epidemiím a nález způsobených snížením hygienických podmínek a velkému znečištění přírody (uhynulá zvířata, odpady, fekálie, atd.), narušení potravních řetězců a ekosystému (množení hlodavců, v letním období množení bodavého hmyzu).	<b>Těleso přehrady:</b>		<b>Oblast za přehradou:</b>
<b>Oblast nádrže:</b>	Zranění a ztráty na životech během úklidových prací (poranění, infekce, pracovní úrazy, nehody – narušená statika budov, tlakové láhve, atd.) Výskyt epidemiím a nález způsobených snížením hygienických podmínek a velkému znečištění přírody (uhynulá zvířata, odpady, fekálie, atd.), narušení potravních řetězců a ekosystému (množení hlodavců, v letním období množení bodavého hmyzu).						
<b>Těleso přehrady:</b>							
<b>Oblast za přehradou:</b>	Zranění a ztráty na životech během úklidových prací (poranění, infekce, pracovní úrazy, nehody – narušená statika budov, tlakové láhve, atd.)						
Možné dopady na bezpečí lidí.	0 – 3 hod.	<b>Oblast nádrže:</b> Vznik chaosu a paniky vlivem nemožnosti osob a plavidel s osobami nacházejícími se ve větší vzdálenosti od břehů, nebo v blízkosti přehrady se dostat do bezpečného prostoru na					

		<p>březích. A také vlivem nemožnosti jejich evakuace a včasné pomoci vzhledem k rychlosti vzniku pohromy a velkému zatížení složek IZS.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Vznik chaosu a paniky u přeživších nacházejících se v nezasazených částech přehrady nebo její těsné blízkosti vlivem nemožnosti jejich včasného vyproštění, nebo poskytnutí ošetření vlivem špatného přístupu a velkému zatížení složek IZS.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Vznik chaosu a paniky vlivem velké rychlosti vzniku pohromy, kdy reakce není skoro možná; vlivem snahy osob dostat se do bezpečí; vlivem nemožnosti evakuace vzhledem k rychlosti vzniku pohromy; vlivem nemožnosti složek IZS včasné zasáhnout a poskytnout pomoc, nebo řídit evakuaci osob.</p>
	24 hodin–3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b> Ztráta naplňování základních lidských potřeb u přeživších. Setrvávání paniky a chaosu. Rozdělení příbuzných a omezená vzájemná komunikace. Změna životního stylu. Ztráta životních jistot – nejistota, agresivita, obavy o budoucnost. Obavy z nadměrného úsilí a práce vydané na obnovu. Omezená sociální péče o nemocné, zraněné, děti, staré a handicapované lidi.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Výskyt prvních kriminálních činů – krádeže, rabování, agresivní chování, fyzické útoky.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b></p>
	14 dní	<p><b>Oblast nádrže:</b> Omezení naplňování základních lidských potřeb. Rozdělení příbuzných a omezená vzájemná komunikace. Změna životního stylu. Ztráta životních jistot – nejistota, agresivita, obavy o budoucnost. Obavy z nadměrného úsilí a práce vydané na obnovu. Omezená sociální péče o nemocné, zraněné, děti, staré a handicapované lidi.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Zvýšení výskytu kriminálních činů – krádeže, rabování, agresivní chování, fyzické útoky.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b></p>
Možné dopady na majetek.	0 – 3 hod.	<p><b>Oblast nádrže:</b> Poškození, nebo zničení plavidel nacházejících se na hladině vodní nádrže (lodě, plachetnice, hausbóty, přístavy lodí, atd.) Velký úhyn ryb vlivem udušení ryb (bahno, vzduch) a jejich nárazem do pevných překážek.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Poškození, nebo zničení konstrukce tělesa přehrady a jejích systémů (vodní elektrárna, turbíny, zařízení na přepravu lodí, pozemní komunikace, atd.)</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Škody na majetku vlivem kinetické energie povodňové vlny a jí nesených trosek. Přímé zničení, poškození a odplavení rodinných domů, budov, objektů, silnic, železnic, mostů, vozidel, nábytku, zařízení domů, historických památek. Úmrtí domácích a chovných zvířat vlivem povodňové vlny, nebo utonutí.</p>
	24 hodin–3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b> Poškození nebo zničení plavidel, jejich vybavení a majetku při snahách o jejich vytažení z prostoru nádrže.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Zničení nebo poškození zbylého majetku a zařízení přehrady a elektrárny; vlivem působení přírodních sil (např. voda, bahno); vlivem poškození během úklidových, vyprošťovacích a záchranných akcí.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Poškození nebo zničení zůstavších staveb a majetku vlivem podmáčení a nánosů bahna. Znehodnocení potravin. Úhyn přeživších zvířat následkem epidemií, infekcí, předešlých</p>

		zranění, nedostatkem vody a potravy. Ochromení, poškození a zničení dopravních sítí (silnice, železnice, metro, tramvaje, lodní doprava) během úklidových, vyprošťovacích a záchranných akcí; vlivem působení přírodních sil (voda, bahno). Zanesení kanalizační soustavy. Velké materiální škody na zařízeních, která nelze přemístit. Škody na majetku vlivem krádeží a rabování.	
	14 dní	<b>Oblast nádrže:</b>	Vznik a stálé pokračování v majetkové trestné činnosti jako je rozkrádání majetku, rabování, krádeže, pojistné podvody, atd.
		<b>Těleso přehrady:</b>	
		<b>Oblast za přehradou:</b>	
Možné dopady na veřejné blaho.	0 – 3 hod.	<b>Oblast nádrže:</b> Prerušení lodní přepravy vlivem poškození, nebo zničení přístavů a plavidel veřejné lodní přepravy.	
		<b>Těleso přehrady:</b> Ztížení přepravy mezi oběma břehy řeky Vltavy v oblasti vlivem poškození pozemní komunikace v koruně hráze. Výpadky el. energie v některých oblastech republiky vlivem poškození, nebo zničení vodní elektrárny.	
		<b>Oblast za přehradou:</b> Poškození, nebo zničení veřejných budov, budov podílejících se na veřejné správě a jejich majetku (základní školy, mateřské školky, obecní úřady, pošty, zdravotnická střediska, atd.)	
	24 hodin–3 dny	<b>Oblast nádrže:</b> Prerušení lodní přepravy vlivem poškození, nebo zničení přístavů a plavidel veřejné lodní přepravy a vlivem nízké stavu vody v nádrži. Nemožnost využívat nádrž k rekreaci a odpočinku. Nefunkčnost rekreačních zařízení v oblasti.	
		<b>Těleso přehrady:</b> Ztížení silniční dopravy v oblasti vlivem poškození pozemní komunikace umístěné v koruně hráze.	
		<b>Oblast za přehradou:</b> Snížení provozuschopnosti sociálních zařízení jako jsou nemocnice, školy, úřady, domovy důchodců, školky. Snížení životních standardů v důsledku krizového stavu. Ztráta osvětlení, tepla, el. proudu, komunikace. Nemožnost naplnění základních lidských potřeb. Zastavení činnosti provozoven, podniků, kulturních zařízení, atd.	
	14 dní	<b>Oblast nádrže:</b>	Zvýšení nezaměstnanosti kvůli zničení nebo přesunutí podniků a provozoven. Snížení provozuschopnosti sociálních zařízení, škol, atd. Zastavení společenských a kulturních akcí. Snížení ekonomické úrovně obyvatelstva. Zvýšení pojistného. Omezené možnosti přísunu el. energie, tepla, pohonných hmot, komunikačních a kybernetických sítí. Celkové snížení životního standardu.
		<b>Těleso přehrady:</b>	
		<b>Oblast za přehradou:</b>	
Možné dopady na životní prostředí.	0 – 3 hod.	<b>Oblast nádrže:</b> Velký úhyn ryb a vodních živočichů vlivem udušení ryb (bahno, vzduch) a jejich nárazem do pevných překážek vlivem vtažení do protřezného otvoru v přehradě.	
		<b>Těleso přehrady:</b> X	
		<b>Oblast za přehradou:</b> Znehodnocení půdy, zničení rostlin a živočichů, odplavení úrodné půdy, zničení stromů, poškození lesů a parků, přehrazení vodních koryt. Znečištění studní, vyplavení kanalizace a septiků.	
	24 hodin–3 dny	<b>Oblast nádrže:</b> Velký úhyn ryb vlivem znečištění vody (bahno, chemické látky, odpady, nedostatek vody). Omezení zdroj pitné užitkové vody (nemožnost použití nádrže jako zdroje pitné vody pro lidi i zvíř). Úhyn zvířete následkem utonutí v bahně při pokusu napít	

		se z nádrže.						
		<b>Těleso přehrady:</b> X						
		<b>Oblast za přehradou:</b> Poškození životního prostředí vlivem kontaminace a znečištění životního prostředí chemikáliemi, radioaktivními látkami, odpady, fekáliemi, tlejícími těly lidí a zvířete. Znečištění a poškození zdrojů pitné a užitkové vody. Silné nánosy troskek a bahna v krajině. Poškození přirozeného prostředí živých organismů. Narušení potravních řetězců. Začátky vzniku epidemií a nálezů mezi zvířeti.						
	14 dní	<table border="1"> <tr> <td><b>Oblast nádrže:</b></td> <td>Narušení přirozeného ekosystému. Přerušení potravních řetězců. Poškození zdrojů pitné vody. Nákazy a epidemie mezi zvířeti a dobyt看em. V letním období - rozmnožení bodavého hmyzu.</td> </tr> <tr> <td><b>Těleso přehrady:</b> X</td> <td>Kontaminace úrodné půdy, lesů parků. Úhyn zvířete.</td> </tr> <tr> <td><b>Oblast za přehradou:</b></td> <td>Úhyn zvířete.</td> </tr> </table>	<b>Oblast nádrže:</b>	Narušení přirozeného ekosystému. Přerušení potravních řetězců. Poškození zdrojů pitné vody. Nákazy a epidemie mezi zvířeti a dobyt看em. V letním období - rozmnožení bodavého hmyzu.	<b>Těleso přehrady:</b> X	Kontaminace úrodné půdy, lesů parků. Úhyn zvířete.	<b>Oblast za přehradou:</b>	Úhyn zvířete.
<b>Oblast nádrže:</b>	Narušení přirozeného ekosystému. Přerušení potravních řetězců. Poškození zdrojů pitné vody. Nákazy a epidemie mezi zvířeti a dobyt看em. V letním období - rozmnožení bodavého hmyzu.							
<b>Těleso přehrady:</b> X	Kontaminace úrodné půdy, lesů parků. Úhyn zvířete.							
<b>Oblast za přehradou:</b>	Úhyn zvířete.							
Možné dopady na infrastrukturu a technologie, které se dále člení na:								
a) Možné dopady na dodávky energií (elektrina, teplo, plyn).	0 – 3 hod.	<table border="1"> <tr> <td><b>Oblast nádrže:</b> X</td> </tr> <tr> <td><b>Těleso přehrady:</b> Výpadky el. energie v některých oblastech republiky vlivem poškození, nebo zničení vodní elektrárny a jejích systémů, která pomáhá k udržení stálého napětí v elektrické síti v ČR.</td> </tr> <tr> <td><b>Oblast za přehradou:</b> Výpadky dodávek el. energie v postižených oblastech i v oblastech přímo nezasážených povodňovou vlnou vlivem poškození, nebo zničení vedení el. proudu, rozvaděčů, transformátorů, koncových zařízení. Výpadky dodávek plynu a teplé vody vlivem poškození plynových potrubí, vodovodních potrubí a koncových zařízení (plynová kamna, kotle, pece, sporáky, bojler, atd.)</td> </tr> </table>	<b>Oblast nádrže:</b> X	<b>Těleso přehrady:</b> Výpadky el. energie v některých oblastech republiky vlivem poškození, nebo zničení vodní elektrárny a jejích systémů, která pomáhá k udržení stálého napětí v elektrické síti v ČR.	<b>Oblast za přehradou:</b> Výpadky dodávek el. energie v postižených oblastech i v oblastech přímo nezasážených povodňovou vlnou vlivem poškození, nebo zničení vedení el. proudu, rozvaděčů, transformátorů, koncových zařízení. Výpadky dodávek plynu a teplé vody vlivem poškození plynových potrubí, vodovodních potrubí a koncových zařízení (plynová kamna, kotle, pece, sporáky, bojler, atd.)			
	<b>Oblast nádrže:</b> X							
	<b>Těleso přehrady:</b> Výpadky el. energie v některých oblastech republiky vlivem poškození, nebo zničení vodní elektrárny a jejích systémů, která pomáhá k udržení stálého napětí v elektrické síti v ČR.							
	<b>Oblast za přehradou:</b> Výpadky dodávek el. energie v postižených oblastech i v oblastech přímo nezasážených povodňovou vlnou vlivem poškození, nebo zničení vedení el. proudu, rozvaděčů, transformátorů, koncových zařízení. Výpadky dodávek plynu a teplé vody vlivem poškození plynových potrubí, vodovodních potrubí a koncových zařízení (plynová kamna, kotle, pece, sporáky, bojler, atd.)							
	24 hodin–3 dny	<table border="1"> <tr> <td><b>Oblast nádrže:</b> Znečištění a nízký stav hladiny vody (nemožnost využívat nádrž jako zdroj užitkové vody).</td> </tr> <tr> <td><b>Těleso přehrady:</b> Přerušení dodávek el. energie z vodní elektrárny a jejích systémů vlivem jejího poškození, nebo zničení.</td> </tr> <tr> <td><b>Oblast za přehradou:</b> Přerušení dodávek, tepla, elektriny, vlivem poškození sítí těchto energií a vlivem jejich poškození během úklidových, vyprošťovacích a záchranných akcí. Omezený přísun dodávek energií - pouze v některých postižených částech.</td> </tr> </table>	<b>Oblast nádrže:</b> Znečištění a nízký stav hladiny vody (nemožnost využívat nádrž jako zdroj užitkové vody).	<b>Těleso přehrady:</b> Přerušení dodávek el. energie z vodní elektrárny a jejích systémů vlivem jejího poškození, nebo zničení.	<b>Oblast za přehradou:</b> Přerušení dodávek, tepla, elektriny, vlivem poškození sítí těchto energií a vlivem jejich poškození během úklidových, vyprošťovacích a záchranných akcí. Omezený přísun dodávek energií - pouze v některých postižených částech.			
	<b>Oblast nádrže:</b> Znečištění a nízký stav hladiny vody (nemožnost využívat nádrž jako zdroj užitkové vody).							
<b>Těleso přehrady:</b> Přerušení dodávek el. energie z vodní elektrárny a jejích systémů vlivem jejího poškození, nebo zničení.								
<b>Oblast za přehradou:</b> Přerušení dodávek, tepla, elektriny, vlivem poškození sítí těchto energií a vlivem jejich poškození během úklidových, vyprošťovacích a záchranných akcí. Omezený přísun dodávek energií - pouze v některých postižených částech.								
14 dní	<table border="1"> <tr> <td><b>Oblast nádrže:</b> X</td> </tr> <tr> <td><b>Těleso přehrady:</b> Přerušení dodávek el. energie z vodní elektrárny a jejích systémů vlivem jejího poškození, nebo zničení.</td> </tr> <tr> <td><b>Oblast za přehradou:</b> Poškození fungujících el. sítí a dodávek tepla během bouracích a úklidových prací. Přerušení dodávek elektriny, tepla během těchto prací.</td> </tr> </table>	<b>Oblast nádrže:</b> X	<b>Těleso přehrady:</b> Přerušení dodávek el. energie z vodní elektrárny a jejích systémů vlivem jejího poškození, nebo zničení.	<b>Oblast za přehradou:</b> Poškození fungujících el. sítí a dodávek tepla během bouracích a úklidových prací. Přerušení dodávek elektriny, tepla během těchto prací.				
<b>Oblast nádrže:</b> X								
<b>Těleso přehrady:</b> Přerušení dodávek el. energie z vodní elektrárny a jejích systémů vlivem jejího poškození, nebo zničení.								
<b>Oblast za přehradou:</b> Poškození fungujících el. sítí a dodávek tepla během bouracích a úklidových prací. Přerušení dodávek elektriny, tepla během těchto prací.								
b) Možné dopady na systém dodávky vody.	0 – 3 hod.	<table border="1"> <tr> <td><b>Oblast nádrže:</b> Znemožnění používání nádrže jako zdroje pitné a užitkové vody vlivem jejího znečištění a nízkého stavu vody v nádrži.</td> </tr> <tr> <td><b>Těleso přehrady:</b> X</td> </tr> <tr> <td><b>Oblast za přehradou:</b> Poškození vodovodních potrubí, znečištění spodních vod a studní, selhání dodávek pitné a užitkové vody vlivem přerušení el. energie. Poškození vodních potrubí. Znečištění spodních vod a studní. Selhání dodávek užitkové a pitné vody díky přerušení el. energie. Poškození čističek vody a odpadních vod.</td> </tr> </table>	<b>Oblast nádrže:</b> Znemožnění používání nádrže jako zdroje pitné a užitkové vody vlivem jejího znečištění a nízkého stavu vody v nádrži.	<b>Těleso přehrady:</b> X	<b>Oblast za přehradou:</b> Poškození vodovodních potrubí, znečištění spodních vod a studní, selhání dodávek pitné a užitkové vody vlivem přerušení el. energie. Poškození vodních potrubí. Znečištění spodních vod a studní. Selhání dodávek užitkové a pitné vody díky přerušení el. energie. Poškození čističek vody a odpadních vod.			
	<b>Oblast nádrže:</b> Znemožnění používání nádrže jako zdroje pitné a užitkové vody vlivem jejího znečištění a nízkého stavu vody v nádrži.							
	<b>Těleso přehrady:</b> X							
<b>Oblast za přehradou:</b> Poškození vodovodních potrubí, znečištění spodních vod a studní, selhání dodávek pitné a užitkové vody vlivem přerušení el. energie. Poškození vodních potrubí. Znečištění spodních vod a studní. Selhání dodávek užitkové a pitné vody díky přerušení el. energie. Poškození čističek vody a odpadních vod.								

	24 hodin–3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b> Znemožnění používání nádrže jako zdroje pitné a užitkové vody vlivem jejího znečištění a nízkého stavu vody v nádrži.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> X</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Přerušení dodávek vody, znečištění a poškození vodních zdrojů, studní, potrubí a řek. Přerušení dodávek vody vlivem poškození el. sítě. Omezení dodávek pitné a užitkové vody (cisterny s pitnou vodou).</p>	
	14 dní	<p><b>Oblast nádrže:</b> Znemožnění používání nádrže jako zdroje pitné a užitkové vody vlivem jejího znečištění a nízkého stavu vody v nádrži.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> X</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Poškozování zbylých částí vodovodních potrubí během úklidových a bouracích prací.</p>	
	c) Možné dopady na kanalizační systém.	0 – 3 hod.	<p><b>Oblast nádrže:</b> X</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> X</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Poškození a vyplavení kanalizačních systémů, jímek a septiků.</p>
		24 hodin–3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b> X</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> X</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Odstavení čističek vod, vlivem provádění úklidových prací a oprav. (Snaha o obnovení provozu). Poškození, nebo zničení kanalizačních sítí (průsaky do studní, objektů, atd.)</p>
d) Možné dopady na přepravní síť.	0 – 3 hod.	<p><b>Oblast nádrže:</b> Přerušení lodní dopravy, kvůli nízkému stavu vody. (pouze bahno na dně nádrže).</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Přerušení silniční dopravy vlivem poškození pozemní komunikace nacházející se v koruně hráze. (Nelze se přepravit z jedné strany údolí na druhou)</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Ochromení silniční, železniční, tramvajové, lodní sítě a metra v zasažených i přilehlých oblastech, vlivem poškození mostů, silnic, železnic, metra, přístavů, atd.; vlivem dopravního chaosu způsobeného výpadky systému řízení dopravy (semafony, řízení tunelů, závory, atd.)</p>	
		24 hodin–3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b> Nefunkčnost lodní dopravy (nedostatek vody v nádrži).</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Nefunkčnost silniční dopravy vlivem poškození pozemní komunikace nacházející se v koruně hráze. (Stále se nelze přepravit z jedné strany údolí na druhou)</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Přerušení přepravních sítí vlivem poškození fungujících částí silniční sítě (silnice, železnice, mosty, metro) během vyprošťovacích, záchranných a bouracích prací, odstraňování trosků a nánosů bahna. Přerušení přepravních sítí vlivem tvoření kolon a chaosu způsobené výpadky systému řízení dopravy (semafony, řízení tunelů, závory, atd.)</p>
	14 dní	<p><b>Oblast nádrže:</b> Nefunkčnost lodní dopravy (nedostatek vody v nádrži).</p>	

		<p><b>Těleso přehrady:</b> Nefunkčnost silniční dopravy vlivem poškození pozemní komunikace nacházející se v koruně hráze. (Stále se nelze přepravit z jedné strany údolí na druhou). Poškození zbylých nepoškozených částí pozemní komunikace vlivem provádění úklidových a bouracích prací.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Poškození fungujících částí silniční sítě (silnice, železnice, mosty, metro) během bouracích prací, odstraňování trosků a nánosů bahna a pokusů o znovuoobnovení. Přerušování přepravních sítí vlivem výpadků systému řízení dopravy (semafony, řízení tunelů, závory, atd.)</p>
e) Možné dopady na kybernetickou infrastrukturu (komunikační a informační sítě).	0 – 3 hod.	<p><b>Oblast nádrže:</b> X</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> X</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Výpadky komunikačních a informačních sítí vlivem poškození připojení k počítačovým sítím; vlivem výpadků el. energie, poškozením telefonních vedení I koncových zařízení. Ztráta přístupu k datům a veřejným sdělovacím prostředkům (televize, rozhlas, atd.) - dezinformovanost, chaos, panika. Přerušování poštovní komunikace, atd.</p>
	24 hodin–3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b> X</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> X</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Přerušování komunikačních sítí, serverů, tel. spojení vlivem přerušování el. energie, optických kabelů, atd. přerušování telefonních linek, ztráta přístupnosti k datům, přerušování rozvodů – televize, rozhlas. Ochromení poštovní komunikace v postižených oblastech.</p>
	14 dní	<p><b>Oblast nádrže:</b> X</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> X</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Poškození zbylých částí systému komunikačních a informačních sítí během úklidových a bouracích prací.</p>
f) Možné dopady na bankovní a finanční sektor.	0 – 3 hod.	<p><b>Oblast nádrže:</b> Ztráty finančních hotovostí a úspor osob nacházejících se v prostoru nádrže, nebo osob, které tyto aktiva mají uložena v plavidlech nacházejících se prostoru nádrže.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Ztráty státních a soukromých finančních prostředků způsobených výpadky el. energie a nemožností prodeje el. energie způsobené vlivem poškození vodní elektrárny.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Ztráty finančních hotovostí a úspor lidí a bank.</p>
	24 hodin–3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b> Ztráty finančních hotovostí a úspor osob nacházejících se v prostoru nádrže, nebo osob, které tyto aktiva mají uložena v plavidlech nacházejících se prostoru nádrže.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> Ztráty státních a soukromých finančních prostředků způsobených výpadky el. energie a nemožností prodeje el. energie způsobené vlivem poškození vodní elektrárny.</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Omezení přístupu k vlastním peněžním prostředkům vlivem selhání bankomatů a peněžních služeb z důvodů dodávek el. energie a přerušování datových spojení.</p>
	14 dní	<p><b>Oblast nádrže:</b> Zatížení finančního systému vlivem uplatňování pojistného plnění u pojišťoven ze strany poškozených.</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> ztráty státních a soukromých finančních prostředků způsobených výpadky el. energie a nemožností prodeje</p>



		el. energie způsobené vlivem poškození vodní elektrárny.	
		<b>Oblast za přehradou:</b> Omezení přístupu k vlastním peněžním prostředkům vlivem selhání bankomatů a peněžních služeb z důvodů dodávek el. energie a přerušení datových spojení. Destabilizace finančního trhu. Promarněné příležitosti k investicím. Snížení ratingu ČR. Snížení kurzu koruny vůči valutám, atd. Zatížení finančního systému vlivem uplatňování pojistného plnění u pojišťoven ze strany poškozených.	
g) Možné dopady na nouzové služby (policie, hasiči, zdravotníci).	0 – 3 hod.	<b>Oblast nádrže:</b> Zranění, nebo úmrtí členů vodní Policie, vodní stráže, hasičů a rychlé zdravotní služby ve službě i mimo ni nacházejících se v prostoru vodní nádrže. Poškození, nebo zničení vybavení a majetku těchto složek nacházející se v prostoru vodní nádrže.	
		<b>Těleso přehrady:</b> Zranění, nebo úmrtí osob patřících do řad složek nouzových služeb nacházejících se v blízkosti tělesa přehrady.	
		<b>Oblast za přehradou:</b> Zranění, nebo úmrtí osob patřících do řad složek nouzových služeb ve službě i mimo ni vlivem ochromení složek nouzových služeb v postižených oblastech. Poškození, nebo zničení vybavení a majetku těchto složek nacházející se v postižených oblastech.	
	24 hodin–3 dny	<b>Oblast nádrže:</b>	Omezení činnosti složek nouzových služeb vlivem znesnadnění jejich činnosti z důvodu špatného přístupu (v některých postižených částech pohyb možný pouze v člunech); vlivem zranění a ztrát na životech z řad členů složek IZS během záchranných a úklidových prací z důvodu kontaktu s nebezpečnými předměty (tlakové láhve, stavby s porušenou statikou, infekce atd.
	<b>Těleso přehrady:</b>		
	<b>Oblast za přehradou:</b>		
14 dní		<b>Oblast nádrže:</b>	Zranění a úmrtí členů složek IZS během dohledu nad bezpečností, uklidňování situace a provádění úklidových prací v oblastech. Psychické problémy členů vznikající na základě velkého fyzického a psychického zatížení (syndrom vyhoření, agresivní a zkratkovité jednání, atd.) Omezení činnosti těchto složek v nezasazených oblastech vlivem jejich přesunutí do postižených oblastí (snížení celkové bezpečnosti ČR).
		<b>Těleso přehrady:</b>	
		<b>Oblast za přehradou:</b>	
h) Možné dopady na základní služby v území (zásobování potravin, likvidace odpadů, sociální služby, pohřební služby), průmysl a zemědělství.	0 – 3 hod.	<b>Oblast nádrže:</b> X	
		<b>Těleso přehrady:</b> X	
		<b>Oblast za přehradou:</b> Ochromení těchto služeb v postižených a přilehlých oblastech vlivem zranění, nebo úmrtí osob pracujících v těchto službách; vlivem poškození, nebo zničení budov, majetku a zařízení podílející se na těchto funkcích; vlivem přerušení dopravních, komunikačních a kybernetických sítí.	
	24 hodin–3 dny	<b>Oblast nádrže:</b>	Zastavení, nebo omezení provozu podniků v oblasti. Znehodnocení zemědělské produkce. Škody na dobytku. Snížení cestovního ruchu. Zastavení provozoven. Selhání činnosti skladů, obchodů, restauračních zařízení. Problémy se zásobováním a prodejem potravin. Přerušení provozu vzdělávacích zařízení. Zhoršení kvality všech služeb.
	<b>Těleso přehrady:</b>		
	<b>Oblast za přehradou:</b>		

	14 dní	<p><b>Oblast nádrže:</b></p> <p><b>Těleso přehrady:</b></p> <p><b>Oblast za přehradou:</b></p>	<p>Omezení služeb v postižených a přilehlých oblastech vlivem omezených dopravních, komunikačních a kybernetických sítí; vlivem omezení, nebo zastavení průmyslových podniků. Snížení cestovního ruchu. Omezená, nebo zastavená činnost provozoven. Omezená, nebo zastavená činnost skladů, obchodů, restauračních zařízení. Problémy se zásobováním a prodejem potravin. Omezený, nebo přerušovaný provoz vzdělávacích zařízení. Omezení, nebo zhoršování kvality všech služeb, vlivem personální nedostatečnosti, chybějícím zařízením a majetku pro vykonávání základních služeb.</p>
i) Možné dopady na státní správu a samosprávu.	0 – 3 hod.	<p><b>Oblast nádrže:</b> X</p> <p><b>Těleso přehrady:</b> X</p> <p><b>Oblast za přehradou:</b> Ochromení státní správy a samosprávy vlivem zranění a úmrtí osob podílejících se na státní správě a samosprávě; vlivem poškození nebo zničení majetku podílejícího se na fungování státního aparátu; vlivem znehodnocení evidencí.</p>	
	24 hodin–3 dny	<p><b>Oblast nádrže:</b></p> <p><b>Těleso přehrady:</b></p> <p><b>Oblast za přehradou:</b></p>	<p>Ohrožení bezpečnosti zbytku státu vlivem přesunutí velkého množství členů bezpečnostních složek do postižených oblastí. Snížení ratingu ČR. Nedůvěra lidí ve státní správu. Možnost využití destabilizované země ze strany extremistických nebo politických hnutí a skupin s cílem rozrušení integrity státu. Špatná funkce evidencí a státního aparátu. Nárůst kriminality v postižených oblastech, ale i v celém území ČR vlivem snížené životní úrovně a oslabení bezpečnostních sborů.</p>
	14 dní	<p><b>Oblast nádrže:</b></p>	<p>Ohrožení bezpečnosti zbytku státu vlivem přesunutí velkého množství členů bezpečnostních složek do postižených oblastí. Snížení ratingu ČR. Nedůvěra lidí ve státní správu. Možnost využití destabilizované země ze strany extremistických nebo politických hnutí a skupin s cílem rozrušení integrity státu. Zesílení vlivu extremistických a sociálních politických stran a hnutí. Špatná funkce evidencí a státního aparátu. Nárůst kriminality v postižených oblastech, ale i na celém území ČR vlivem snížené životní úrovně a oslabení bezpečnostních sborů. Odstoupení některých členů a vedení samosprávy v postižených oblastech. Odstoupení některých členů vlády a parlamentu. Přijímání odpovědnosti za situaci ze strany kompetentních lidí – represivní opatření.</p>

Uvedený scénář dopadů zvláštní povodně byl vytvořen autorem na základě předlohy získané z práce<sup>23</sup> doc. RNDr. Dany Procházkové, Ph.D., DrSc.

### 5.3 Popis volby ohrožených míst

Pro provedení analýzy What – If byl na základě minulých událostí vytvořen tabulkový seznam ohrožených zátopových oblastí a míst. Tento seznam obsahuje oblasti, které jsou jmenovitě vypsány v tabulce č. 2, která je součástí příloh, a která byla vytvořena autorem na základě informací získaných na internetových stránkách jednotlivých lokalit, obcí a měst. Tyto oblasti byly postiženy povodní v roce 2002 nazývaných jako „pětistiletá voda“. Úroveň poškozených lokalit by byla v případě zvláštní povodně s největší pravděpodobností mnohem rozsáhlejší a ničivější, přesto však jako základní platforma, ze které tato analýza vychází, bude povodeň z roku 2002.

Mezi ohroženými oblastmi nacházejícími se za Orlickou přehradou je mnoho chatových osad, rekreačních oblastí, obcí a měst, včetně hlavního města – Prahy. V případě vzniku zvláštní povodně by kromě oblastí nacházejících se v povodí řeky Vltavy byla postižena i místa nacházející se v oblastech: soutoku řek Vltavy s Berouňkou, kdy by částečně zasáhla i povodí Berouňky, okolí soutoku Vltavy se Sázavou a částečně zpětně povodí řeky Sázavy, dále pak okolí soutoku Vltavy s Labem, okolí soutoku Labe s Ohří a zpětně povodí Ohře a oblasti nacházející v povodí Labe, včetně úseků ve Spolkové republice Německo, kde by taktéž mohla napáchat nemalé škody.

V těchto oblastech se nachází mnoho lidských obydlí, majetku, silnic, dopravních prostředků (autobusová, tramvajová doprava a metro) mostů, elektrického vedení, kanalizace a také elektrárny a několika společností pracujících s chemikáliemi a jaderným materiálem.

### 5.4 Klíčová místa seznamu

Mezi nejvýznamnější místa, která by byla postižena povodní patří, kromě hlavního města – Prahy, obec Řež, kde se nachází středisko jaderného výzkumu se zkušebním rektorem a množstvím jaderného materiálu. Dále pak město Mělník s uhelnou elektrárnou, město Neratovice s chemickou společností SPOLANA. Kralupy nad Vltavou s Českou rafinérskou společností na zpracování ropných produktů. Město Štětí se společností Mondi Štětí na výrobu papíru a Ústí nad Labem s chemickou společností na výrobu olejin. Uvedená klíčová místa jsou uvedena také v tabulce č. 1, která je součástí přílohy.

---

<sup>23</sup> PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Řízení bezpečnosti: základní údaje*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2007, 302 s. ISBN 978-80-7251-260-7.

## **5.5 Popis tabulkového seznamu ohrožených lokalit**

Jednotlivé lokality jsou uvedeny za sebou v posloupnosti od tělesa Orlické přehradě ve směru toku řeky Vltavy a dále pak Labe až ke státním hranicím České republiky se Spolkovou republikou Německo. Jednotlivé lokality jsou vždy označeny v silně vyznačeném rámečku. Toto vyznačení slouží k určení toho, k jaké vodní nádrži, toku řeky, nebo ohrožené oblasti daná lokalita náleží. Dále jsou v tabulce ve výše uvedené posloupnosti uvedeny jednotlivé hráze nacházející se na toku řeky Vltavy s vyznačenou nadmořskou výškou vodní hladiny.

## **5.6 Komentář k tabulkovému seznamu**

Během šetření provedeného u pracovníků hráze a dalších kompetentních lidí bylo zjištěno, že dle tajných dokumentů, které byly vytvořeny krátce po dostavění vltavské kaskády, by v případě protržení tělesa Orlické přehradě došlo k selhání (protržení, přetečení) všech dalších přehrad nacházejících se za ní ve směru toku řeky Vltavy. Tyto hypotézy byly podloženy simulacemi a výpočty, které však spadají do tajné dokumentace povodí Vltavy, potažmo ministerstva zemědělství a průmyslu. Z tohoto důvodu není autor práce oprávněn tyto dokumenty (zdroje) přímo dokládat, i přes to, že mu bylo zčásti dovoleno se s nimi seznámit, ale může je pouze volnou formou interpretovat.

## **5.7 Dopady zvláštní povodně v číslech**

Z tabulky č.1 a z tabulky č. 5, která je součástí příloh je patrné, že v případě selhání hráze (protržení) a vytvoření zvláštní povodně by byly dopady katastrofální. Dopady, které způsobila povodeň v roce 2002, by byly zlomkem dopadů, pokud by došlo k zvláštní povodni, především z hlediska dopadů na zdraví a životy lidí. Tuto hypotézu autor opírá o skutečnost, že u povodni v roce 2002 byl vznik povodně pozvolný, s možností reakce. V případě zvláštní povodně, by byl čas na reakci velmi malý, a proto i následky závažnější.

Vyčíslení primárních dopadů, tedy kolik by bylo zraněných lidí, ztrát na životech, majetku atd., a nepočítajíc s dalšími dopady jako jsou sekundární, terciální a další dopady, pokud by došlo ke vzniku zvláštní povodně, je v tomto případě nemožné určit. Můžeme pouze vycházet s dočasných nejzávažnějších dopadů, tedy dopadů povodně v roce 2002. Při této povodni přišlo 17 lidí o život, postiženo bylo 753 obcí, škody na majetku ve výši 73,3 mld. Kč, v sedmi krajích České republiky vyhlášen stav nouze a evakuováno 225 000 lidí.

## **6 Návrhy opatření a činností vedoucí ke zvýšení bezpečnosti přehrady Orlické (s ohledem na teroristický útok)**

### **6.1 Zlepšení zabezpečení Orlické přehrady proti teroristickému útoku**

#### ***1) Proškolení zaměstnanců***

Na základě průzkumu bylo zjištěno, že většina zaměstnanců přehrady hrozbu teroristického útoku podceňuje. Proto jsou jejich znalosti v oblasti postupu v případě vzniku teroristického útoku na nízké úrovni, a to i přes to, že byl vypracován metodický postup pro případ vzniku, nebo rizika vzniku teroristického útoku. Zaměstnanci pouze vědí, že nějaký postup existuje a kde je umístěn. Jeho zásady však neznají a snažili by se s nimi seznamovat až v případě napadení přehrady teroristickým útokem, nebo při podezření jeho vzniku.

Návrhem je tedy řádné proškolení zaměstnanců přehrady a elektrárny v postupu činností při vzniku teroristického útoku, nebo při podezření na jeho vznik a periodické kontroly znalostí zaměstnanců v této oblasti.

#### ***2) Proškolení policistů***

Výzkumem bylo zjištěno nedostatečné proškolení a výcvik policistů sloužících v místně příslušné služebně Policie ČR. Jedná se o služebnu OOP Milín. Během šetření bylo zjištěno, že v případě napadení přehrady nežádoucími osobami, při vzniku teroristického útoku, nebo podezření na teroristický útok by na místo byly povolány hlídky uvedeného oddělení. Zjištěno bylo, že většina policistů, kromě vedoucího oddělení není seznámena s postupem v případě vzniku uvedeného jevu. I přes to, že byl pro tuto situaci vypracován metodický postup, zná jej pouze vedoucí oddělení, který ho má uschovaný ve svém trezoru. Vzhledem k tomu, že uvedený vedoucí oddělení pracuje pouze v dopoledních směnách od 07-15:30 hod., musela by se hlídka, v případě nočního napadení přehrady, spolehnout na vlastní dedukci a pokyny poskytnuté operačním důstojníkem. Toto autor považuje jako nedostatečné a navrhuje řádné seznámení a proškolení členů dosahových služeben Policie ČR s metodickým postupem při vzniku napadení přehrady teroristickým útokem, nebo při podezření na jeho vznik.

### **3) Pohybová čidla**

Nedostatkem, který byl zjištěn je možnost lidského selhání. V současnosti jsou pohybová čidla monitorována z kontrolní místnosti elektrárny a jejich záznamy jsou zároveň monitorovány soukromou bezpečnostní agenturou. Nedostatek spočívá v tom, že pro vyhodnocení situace při aktivaci čidel, musí být zaměstnanec v kontrolní místnosti elektrárny. Pokud by se nacházel mimo, nebo by byl zajat teroristy, nemůže vydat varování kompetentním lidem. Tato situace se stává zvláště závažnou v noci, kdy se v přehradě nachází pouze jediný zaměstnanec. Tímto zaměstnancem je technik vodní elektrárny.

Návrhem na vylepšení nedostatku je jejich napojení na pult centrální ochrany Policie ČR.

### **4) Kamerový systém**

V průběhu dne nejsou zaměstnanci přehrady a elektrárny povinni nepřetržitě sledovat kamerový systém, z čehož plyne riziko přehlédnutí důležitých skutečností, například proniknutí nežádoucích osob do areálu, nebo přípravné práce na teroristický útok. V případě aktivace pohybových čidel může opticky přes kamerový systém zkontrolovat situaci pouze zaměstnanec přehrady, nebo zaměstnanec elektrárny. Dalším nedostatkem je, že kamerový systém přehrady spadající pod povodí Vltavy a kamerový systém vodní elektrárny spadající pod ČEZ nejsou vzájemně propojeny. Každý z těchto podniků si kontroluje pouze určité části přehrady spadající do jejich kompetence. Počet kamer umístěných na přehradě činí 15. Z toho vodní elektrárna monitoruje 7 kamer, velící místnost 8 kamer.

Z těchto důvodů navrhuje autor:

- a.) Vzájemné propojení kamerových systémů povodí Vltavy a ČEZu.
- b) Napojení kamerového systému na Centrální vodohospodářský dispečink povodí Vltavy v Praze.
- c) Napojení kamerového systému na Centrální dispečink povodí Vltavy ve Štěchovicích.
- d.) Zajištění kamerového systému, který by automaticky vyhodnocoval podezřelé chování u osob nacházejících se v prostoru areálu přehrady, nebo v její těsné blízkosti. A toto vyhodnocení by automaticky předkládal vedoucímu pracovníku hráze, zaměstnanci elektrárny, případně službě vykonávající ostrahu areálu přehrady.

Tyto systémy již existují a byly aplikovány u objektů podobné důležitosti jako

Orlická přehrada. Tento systém funguje tak, že zobrazuje pověřeným pracovníkům tváře podezřelých osob, registrační značky vozidel a pohyb těchto osob a vozidel v určených částech kontrolované oblasti.

#### **5) Služba zajišťující nepřetržitou bezpečnost**

Byla zjištěna absence stále bezpečnostní služby, která by zajišťovala dohled nad bezpečností přehrady, například formou pochůzek, nebo dohledu nad kamerovým systémem a čidly umístěnými v areálu přehrady.

Vzhledem ke skutečnosti, že v případě napadení přehrady vyjíždí hlídka soukromé bezpečnosti agentury ze základny v Příbrami. Poskytuje případným teroristům dostatek času na provedení útoku.

Návrhem je proto zajištění stálého dohledu nad bezpečností přehrady ze strany bezpečnostní agentury, případně ozbrojených bezpečnostních složek ČR.

#### **6) Varovné tabule (štítky)**

Výzkumem byla zjištěna absence varovných tabulí, upozorňujících na způsoby zajištění přehrady a právních následcích porušení některých bodů tohoto upozornění. Například neoprávněný vstup na pozemek, nebo poškození zařízení přehrady, atd. Proto autor navrhuje umístění těchto tabulí (štítků) v okolí a v málo chráněných přístupových místech přehrady. Tyto tabule mohou mít odstrašující efekt, který může osoby pokoušející se o napadení přehrady odradit.

### **6.2 Snížení rizik vzniku zvláštní povodně v důsledku teroristického útoku**

#### **1) Napojení přehrady na pult centrální ochrany**

Byla zjištěna skutečnost, že těleso přehrady není napojeno na pult centrální ochrany Policie ČR. Z toho plyne základní problém, kterým jsou dojezdové časy z nejbližších služeben Policie ČR. Z tabulek dojezdových časů, které jsou součástí přílohy, vyplývá velká časová prodleva od chvíle zjištění napadení tělesa přehrady do příjezdu první hlídky. Dalším problémem je časová prodleva následného příjezdu speciálních policejních protiteroristických jednotek. A tato prodleva se ještě více zvětšuje základním a největším nedostatkem v bezpečnostním zajištění tělesa přehrady. Tímto nedostatkem je to, že přehrada není napojena na Pult centrální ochrany Policie ČR. Ochranu přehrady zajišťuje pouze soukromá bezpečnostní agentura ART

PROTECT, která je v noci v pohotovosti a k přehradě vyjíždí pouze v případě narušení objektu. Tato agentura, která je dle metodických postupů, kterými jsou zaměstnanci přehrady povinni se řídit, přivolána v případě napadení přehrady na místo jako první. Zaměstnanci této agentury jsou neozbrojeni. Před jejím příjezdem na místo vzniká první časová prodleva v řádu desítek minut. Tato prodleva vzniká dojezdovou dobou na místo, z důvodu, že základna bezpečnostní služby je umístěna ve městě Příbram. Uvedená prodleva je cca 21-27 minut od ohlášení. Po příjezdu bezpečnostní služby na místo, tato služba objekt zkontroluje a v případě zjištění napadení přehrady volá přes linku 158 Policii ČR. Poté vzniká další časová prodleva, než dorazí první policejní hlídka na místo, viz výše uvedená tabulka s dojezdovými časy. Touto hlídkou budou policisté z OOP Milín, což je místně příslušná a nejbližší služebna Policie ČR.

Na vyřešení části tohoto problému autor navrhuje napojení čidel umístěných v areálu přehrady na operační středisko Policie ČR, okres Příbram.

## **2) Varovací systém**

Dále byl zjištěn nedostatek v podobě nevyjasněného a pomalého postupu v případě vzniku protržení přehrady.

Postupy a kompetence jednotlivých článků vydávajících varování obyvatelstvu v ohrožených zátopových oblastech je v případě povodní určen. V případě protržení přehrady však není žádný postup, ani prvky podporující tento postup propracovány. V podstatě by se vycházelo ze stejného postupu jako při „normální“ povodni.

Pro zrychlení varování ohroženého obyvatelstva chybí nástroj, který umožňuje okamžité vydání varování z přehrady.

Proto autor navrhuje:

a) Možnost spuštění okamžitého varovného systému z přehrady. Jedná se o varovný systém, který by mohl spustit vedoucí hrázný, zaměstnanec elektrárny, služba vykonávající ostrahu areálu, v případě protržení přehrady, nebo riziku jejího protržení.

Toto varování by bylo směřováno v podobě:

1.) akustického signálu k oblastem nacházejícím se v zátopových oblastech v bezprostřední blízkosti přehrady. Tímto místem může být například obec Solenice.

2.) v podobě SMS zprávy, nebo automatického hovoru ze záznamu.

Toto varování by bylo automaticky vysláno na všechny mobilní telefony nacházející se v ohrožených oblastech. Jedná se o plně automatický systém. Kdy na mobilní telefony



nacházející se v ohrožených oblastech přijde varování z vysílačů nacházejících se v těchto určených oblastech.

Tento systém již existuje a je používán v Nizozemí při vzniku záplav, které nejsou v této zemi ničím neobvyklým.

b) Možnost spuštění výše uvedené varovného systému plně automatizovaným způsobem.

Jedná se o způsob spuštění uvedeného varovného systému na základě aktivace čidel. Čidel, která kontrolují stav vodní hladiny v nádrži a stav hladiny toku řeky Vltavy za touto přehradou. V případě náhlého snížení stavu hladiny vody v nádrži a nárůstu vodní hladiny řeky za přehradou, by toto automaticky čidla vyhodnotila jako selhání přehrady a spustila uvedený varovný systém.

Tímto varovným systémem by byl vyřešen problém nevyjasněných kompetencí a pomalého postupu v případě protržení přehrady. Byla by umožněna okamžitá reakce na selhání (protržení) hráze a varování obyvatelstva v ohrožených oblastech, kdy následný postup složek IZS by pokračoval stejně jako u vzniku „normální“ povodně.

## 7 Závěr

Na závěr uvádím, že během výzkumu jsem se setkal s mnoha lidmi, do jejichž kompetence patří zajišťování bezpečnosti v zátopových oblastech za přehradou. Tito lidé dle mého názoru, možnost selhání přehrad, nebo teroristického útoku na přehradu podceňují, nebo považují za nereálnou a nesnaží se vyvíjet nová řešení na zvýšení bezpečnosti a odezvy. Uvedené osoby spoléhají pouze na technologickou odolnost přehrad, která je sice vysoká, ale dle zjištěných informací má slabiny. Pro případ teroristického útoku je to nedostačující. Chybí zde řada bezpečnostních preventivních opatření.

Na základě mnou provedeného průzkumu jsem zjistil, že těleso Orlické přehrad má kromě nedostatků v zabezpečení, také řadu technologických slabin. Některé z těchto slabin, byly dokonce vytvořeny úmyslně během výstavby přehrad. Tyto slabiny jsou konstrukčně vytvořená místa pro ženíjní účely, jejichž cílem je způsobit selhání nebo zničení přehrad. Důvod jejich vytvoření byl, že výstavba přehrad probíhala v době studené války, kdy riziko válečného konfliktu bylo vysoké. Zničení přehrad by v určitou chvíli vojenského konfliktu mohlo mít velký účinek na infrastrukturu v zátopových oblastech a znesnadnit tak fungování okupujících vojsk na našem území. Pokud by byla uvedená místa odhalena nějakou teroristickou skupinou, mohla by jí být snadno využita.

I když je stav přehrad z technologického hlediska kontrolován na vysoké úrovni, pomocí velkého množství čidel a periodických kontrol, a zabezpečení přehrad není na nízké úrovni, některá důležitá opatření proti vzniku, nebo potlačení teroristického útoku chybí. Vzhledem ke zjištěným slabinám a provedené simulaci dopadů, v případě jejího protržení, je nutno některé prvky ochrany a odezvy posílit.

Myslím si, že v současné době není riziko teroristického útoku příliš veliké. Přesto jsem však přesvědčen, že tato možnost může kdykoli nastat a vylepšovat bezpečnostní opatření, až v době zvýšeného rizika jevu, může být neprozíravé. Také jsem přesvědčen, že mnou navrhovaná řešení nejsou z ekonomického hlediska tak vysoká, aby vzhledem k důležitosti objektu byla pro společnost neúnosná.

K dosažení cílů práce a k orientaci se v problematice vytváření analýzy rizik a jejich řízení, jsem použil informace z rozmanitých publikací od doc. RNDr. D.

Procházkové, Ph.D., DrSc. zaměřených na mnou zvolené téma seminární práce.

„Seznam literatury“ je uveden v závěru. Dále jsem k dosažení cílů práce pod dohledem vedoucí práce využil vlastního šetření, řízených rozhovorů, poskytnutých interních a tajných dokumentů přehrady a dedukce.

V práci se vyskytuje řada informací získaných formou rozhovorů a mým seznámením se s tajnými materiály, které však nemohu oficiálním způsobem použít jako zdroj informací.

Proto tedy čestně prohlašuji, že veškerá data uváděná v práci byla získána způsoby uvedenými v metodice práce. Prohlašuji, že uvedené informace interpretuji, tak jak mi byly poskytnuty a že v práci nebyly použity vymyšlené informace.

Doufám, že má práce nebude vnímána pouze jako fikce, ale jako materiál vedoucí k zamyšlení, zda je úroveň zabezpečení objektu takové důležitosti, jakým přehrada bezesporu je, dostatečná. A zda by vzhledem k světovému vývoji terorismu a zapojování se České republiky do různých světových vojenských a protiteroristických akcí neměla být tato úroveň zabezpečení do budoucna zvýšena.

## Seznam použité literatury

JELÍNEK, Jiří. *Trestní zákoník a trestní řád: s poznámkami a judikaturou: zákon o soudnictví ve věcech mládeže, zákon o trestní odpovědnosti právnických osob a řízení proti nim, advokátní tarif*. 3. aktualiz. vyd. podle stavu k 1. 10. 2012. Praha: Leges, 2012, 1301 s. Glosátor. ISBN 978-808-7576-298.

Pouto Vltavy největší - Orlík. *Periskop: soukromé noviny Příbramska*. 2013, roč. 24, 28/29, s. 2.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011, 405 s. ISBN 978-80-01-04841-2.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnostní plánování: (územní, nouzové a krizové plánování)*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, 200 s. ISBN 978-80-86708-80-5.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Krizové řízení pro technické obory*. V Praze: České vysoké učení technické, 2013, s. 37. ISBN 978-80-01-05292-1.

PROCHÁZKOVÁ, Dana a Josef ŘÍHA. *Krizové řízení*. 1. vyd. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2004, 105 s. ISBN 80-86640-30-2

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Krizové řízení, havarijní plánování a ochrana obyvatelstva*. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, 111 s. ISBN 978-80-86708-86-7.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Monitoring zdrojů ohrožení v území*. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, s. 12. ISBN 978-80-86708-87-4.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Strategické řízení bezpečnosti území a organizace*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011, 483 s. ISBN 978-80-01-04844-3.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Řízení bezpečnosti: základní údaje*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2007, 302 s. ISBN 978-80-7251-260-7.

PŠENIČKA, Zdeněk. ČEZ, a.s. *PROVOZNÍ INSTRUKCE: Havarijní plán k odvrácení teroristické hrozby*. ČEZ, a.s., Vodní elektrárny, provoz Orlík. Štěchovice, 2012.

*Sbírka zákonů Česká republika*. Břeclav: Moraviapress, 2010. ISBN 1211-1244.

STÁTNÍ ÚSTAV PRO PROJEKTOVÁNÍ VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB  
HYDROPROJEKT NOSITEL ŘÁDU PRÁCE. *Vodní dílo ORLÍK souhrnný elaborát:  
výkresová část*. Hydroprojekt Praha. Praha, 1966.

### **Elektronické zdroje:**

MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. *Definice pojmu terorismus* [online].  
Odbor bezpečnostní politiky. 2009, 2014 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z:  
<http://www.mvcr.cz/clanek/definice-pojmu-terorismus.aspx>

*Vodní elektrárna Orlík* [online]. 2014 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z:  
<http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje/voda/orlik.html>

*Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Vodní nádrž Orlík* [online]. c2014 [citováno  
25. 06. 2014]. Dostupný z WWW:  
<[http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Vodn%C3%AD\\_n%C3%A1dr%C5%BE\\_Orl%C3%ADk&oldid=11316727](http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Vodn%C3%AD_n%C3%A1dr%C5%BE_Orl%C3%ADk&oldid=11316727)>

## Přílohy

### Tabulkový seznam ohrožených míst

Tab. č. 1: Tabulkový seznam ohrožených míst

Poř. č.	Název ohroženého objektu (obec, město)	ZUJ*	Počet obyvatel	Výměra (ha)	Hustota ob. na km <sup>2</sup> **	n. m. výška (m) ***	Další info	
<b>1.</b>	<b>Těleso Orlické přehrady + vodní elektrárna</b>							
<b>Kamýcká vodní nádrž (max. výška vodní hladiny – 285 m.n.m.)</b>								
2.	Solenice (obec)	541320	384	755	50,87	286		
3.	Žebrákov (chatová oblast)	513512	278	851	30	407	Součást obce Zduchovice	
4.	Kamýk nad Vltavou (obec)	540439	897	1188	402	274		
<b>5.</b>	<b>Těleso Kamýcké přehrady</b>							
<b>Slapská vodní nádrž (max. výška vodní hladiny – 271 m.n.m.)</b>								
6.	Velká (vesnice)	540439	81	419	402	274	Součást obce Kamýk n. Vl.	
7.	Roviště (rekr. oblast - kemp)	Chatky - kapacita 75 osob		100		285	Součást obce Krásná nad Vtavou	
8.	Vestec (vesnice)	540285	88	171	335	325	Část obce Hříměždice	
9.	Na kovárně (rekr. zař., chat. obl.)	V letním období – desítky rekreatantů						Součást obce Dublovice
10.	Zrůbek (rekr. zař., chat. obl.)	Kapacita 43 lůžek				373	Součást obce Dublovice	
11.	Tancibudka (rekr. zař., chat. obl.)	Kapacita 18 lůžek				373	Součást obce Dublovice	
12.	Zvírotice (vesnice)	540218	149	327	332	373	Část obce Dublovice	
13.	Županovice (obec)	562424	78	486	310	295	Součástí obce - rekreační oblast – letní období stvoky rekreatantů	
14.	Cholín - Boubovice (samota)	540323	0	57	160	340	Část obce Chotilsko	
15.	Oboz (rekr. středisko)	Ubytovací kapacita 80 lůžek.						

16.	Smilovice (vesnice)	540323	7	166	160	340	Součást obce Chotilsko
17.	Častoboř (rekr. středisko)	Nachází se v katastrálním území města Sedlčany (v letním období – stovky rekreatantů)					
18.	Kobylníky (samota)	540323	0	1002		340	Součást obce Kobylníky
19.	Nová Živohošť (rekr. oblast)	Součást vesnice Živohošť (málo stálých obyvatel , v letním období - desítky rekreatantů)					
20.	Živohošť (vesnice)	540323	13	220	160	340	Součást obce Chotilsko
21.	Malá Hrdlička (rekr. oblast)	Kapacita 48 lůžek					
22.	Měřín (rekr. oblast)	Hotel Měřín – kapacity 192 lůžek					
23.	Ždán (autocamp)	539660				358	Součást obce Slapy
24.	Skalice (autocamp)	539660				358	Součást obce Slapy
25.	Slapy – Lahoz (kemp)						Rekreační středisko
26.	Nová Rabyň (kemp)	530522	30	237	160	370	Součást obce Rabyň
27.	<b>Těleso Slapské přehrady</b>						
<b>Štěchovická vodní nádrž (max. výška vodní hladiny – 220 m.n.m.)</b>							
28.	Třebenice (vesnice)	539732	26	341	472	215	Součást městyse Štěchovice
29.	<b>Těleso Štěchovické přehrady</b>						
<b>Zdrž Vrané nad Vltavou (max. výška vodní hladiny – 200 m.n.m.)</b>							
30.	Štěchovice (městys)	539732	1815	1430	472	215	
31.	Brunšov (osada)	539732	1815		472	215	Součást městyse Štěchovice
32.	Šlemín (osada)	539732	1815		472	215	Součást městyse Štěchovice
33.	Ostrov Svatého Kiliána			3,24		206	Historická památka (Ostrovský klášter)
<b>Soutok řek Vltava a Sázava</b>							
<b>Nejvíce ohrožené oblasti na řece Sázavě</b>							
34.	Sázava (obec )	574392	573	566	1164	365	
35.	Pikovice (vesnice)	539252	1860	1189	1194	285	Součást obce Hradištko pod Medníkem

36.	Luka pod Medníkem (obec)	539339	199	405	215	381	Spadá pod obec Jílové u Prahy
<b>Ohrožené oblasti v povodí řeky Vltavy</b>							
37.	Davle (městys)	539163	1451	749	905	325	
38.	Měchenice (obec)	539490	768	133	1177	205	
39.	Vrané n. Vltavou (obec)	539848	2449	426	1557	196	Skládá se ze dvou částí (Skochočice, Vrané)
<b>40.</b>	<b>Těleso přehrady Vrané n. Vltavou</b>						
41.	Strnady (osada )						Součást katastrálního území Praha - Zbraslav
42.	Praha - Zbraslav	539864	8071	782	1177	458	Součást Prahy 5.
<b>Nejohroženější oblasti při soutoku řek Vltavy s Berounkou a části toku řeky Berounky</b>							
43.	Lahovice	539864	342	203	168	407	Městský obvod Prahy 5.
44.	Radotín	554782	8131	931	875	247 - 353	Součást měst. obvodu Prahy 5.
45.	Praha - Lipence	539449	2523	825	303	303	
46.	město Černošice	539139	6570	906	1513	211	
47.	Horní Mokropsy	539856	622	140	250	200	Součást obce Všenory
48.	obec Všenory	539856	1538	355	1178	225	
49.	město Dobřichovice	539198	3449	1091	1590	205	
50.	město Řevnice	539643	3225	1014	1403	218	
<b>Povodí řeky Vltavy</b>							
<b>Hlavní město Praha a její městské části:</b>							
51.	Praha - Komořany	547107	1869	208	899	230	Městská čtvrť Prahy 12.
52.	Praha - Modřany	547107	31334	771	4102	200	Městská část Prahy 12.
53.	Praha - Malá Chuchle	547115	164	142	105	190 - 340	Patří pod městskou část Praha – Velká Chuchle
54.	Praha - Velká Chuchle	547115	1808	460	427	190 - 335	
55.	Praha - Braník	500143	18750	440	4015	200	Městská čtvrť Prahy



							4.
56.	Praha - Podolí	500119	13913	275	5530	200 - 230	Městská čtvrť Prahy 4.
57.	Praha - Smíchov	500143	36165	705	4705	200	Městská čtvrť Prahy 5.
58.	Praha - Malá Strana	500054	6445	137	3990	235	Městská čtvrť Prahy 1 a 9.
59.	Praha - Nové Město	500208	28025	334	7812	235	Městská čtvrť Prahy 1, 2 a 8.
60.	Praha - Staré Město	500208	9137	129	7081	235	Městská čtvrť Prahy 8.
61.	Praha - Karlín	500208	12091	216	5598	280	Městská čtvrť Prahy 8.
62.	Praha - Holešovice	500186	35046	469	7474	195	Městská čtvrť Prahy 4.
63.	Praha - Trója	547328	14268	543	2630	200- 288	Městská část Prahy 8.
64.	Praha - Libeň	500208	32430	738	4394	215	Městská část Prahy 8, 7 a 9.
65.	Praha - Bubeneč	500186	20442	444	4603	180- 225	Městská část Prahy 6 a 7.
66.	Praha - Lysolaje	547140	1414	248	571	195- 325	Městská část Prahy 6.
67.	Praha - Suchdol	547271	6072	431	1408	280	Městská část Prahy 6.
68.	Roztoky (obec)	539627	7918	844	723	237	
69.	Řež (osada)	538256	694	298	319	194	Součást obce Husinec, Centrum výzkumu Řež a Ústav Jaderné fyziky AV ČR.
70.	Letky (část města)	539414	874	303	464,4	207	Část města Libčice nad Vltavou
71.	Libčice n. Vltavou (město)	539414	3349	710	464,4	207	
72.	Dolany (obec)	539201	816	550	524	192	Zdymadlo Dolany s elektrárnou, plavební komora
73.	Chvatěruby (obec)	534846	465	330	149	187	
<b>Ohrožené oblasti nacházející se v nížinách při dolním toku řeky Vltavy</b>							
74.	Kralupy nad Vltavou (město)	534951	17855	219	205	176-	Česká rafinářská

						274	společnost zpracování ropných produktů
75.	Veltrusy (město)	535273	1977	801	246,9	172	
76.	Neratovice (město)	535087	16415	2001	3256	162	Chemická továrna – Spolana Neratovice
77.	Staré Ouholice (osada )	535117	229	208	149	170	Část obce Nová Ves
78.	Všestudy (obec )	535311	325	472	568	170	
79.	Nelahozeves (obec )	535079	1606	534951	468	177	
80.	Nová Ves (obec )	535117	1053	535273	149	185	
81.	Dušníky nad Vltavou (vesnice)	535311	23	207	149	170	Součást obce Všestudy
82.	Mlčechvosty (vesnice)	535303	201	452	562	168	Součást obce Vraňany
83.	Vraňany (obec )	535303	896	968	562	168	
84.	Lužec n. Vltavou (obec )	535028	1377	997	786	164	
85.	Dědibaby (vesnice)	535290	84	370	718	163	Část obce Vojkovice
86.	Křivousy(vesnice)	535290	44	129	718	165	Část obce Vojkovice
87.	Bukol (vesnice)	535290	109	300	718	165	Část obce Vojkovice
88.	Kozárovice (vesnice)	535354	94		644	163	Součást obce Zálezlice
89.	Zálezlice (obec )	535354	378	761	644	163	
90.	Vrbno (osada)	534803	68	285	149	161	Součást obce Hořín
91.	Hořín (obec )	534803	775	1441	149	161	
<b>Soutok řek Vltava a Labe</b>							
<b>Povodí řeky Labe</b>							
<b>Ohrožené oblasti v nížinách při soutoku Vltavy s Labem</b>							
92.	Mělník (město)	534676	19346	2496	149	215	Úhelná teplárna
93.	Vliněves (vesnice)	534765	333	562	149	158	Součást obce dolní Beřkovice
94.	Dolní Beřkovice (obec )	534765	1424	1252	149	158	
95.	Liběchov (město)	535001	1039	1178	525	171	
96.	Horní Počáply (obec )	534790	1389	1240	264	160	
97.	Štětí (město)	565709	8887	5385	172	155	Mondi Štětí -

							Papírny
98.	Hněvice (vesnice)	565709	218	355	172	155	Součást města Štětí
99.	Račice (obec )	565482	322	527	112	158	
100	Kyškovice (obec )	565091	272	345	509	155	
101	Dobříň (obec )	564745	511	605	280	155	
102	Roudnice nad Labem (město)	565555	13005	1667	2318	195	
103	Vědomice (obec )	565831	861	546	969	155	
104	Židovice (obec )	565954	362	356	535	156	
105	Hrobce (obec )	564893	622	738	840	153	
106	Libotenice (obec )	565172	444	571	669	151	
107	Lounky (vesnice)	564923	335	390	721	160	Část obce Chodounky
108	Křešice (obec )	565083	1443	1108	832	153	
<b>Terezín a jeho ohrožené části:</b>							
109	České Kopisty (vesnice)	565717	522	297	741	150	
110	Nové Kopisty (vesnice)	565717	312	283	741	155	
111	Horní Počáply (obec )	565717	129	331	741	150	
112	Litoměřice (město)	564567	24316	1799	3343	136	
<b>Soutok řek Labe a Ohře</b>							
<b>Ohrožené oblasti v nížinách při soutoku Labe s Ohří</b>							
113	Bohušovice nad Ohří (město)	564591	2562	862	1668	151	

114	Hrdly (vesnice)	564591	297	437	1668	160	Součást města Bohušovice
115	Travčice (obec )	565741	602	793	548	154	
116	Brňany (obec )	564613	424	564	936	151	
<b>Povodí řeky Labe</b>							
117	Lukavec (obec )	565237	371	335	762	147	
118	Lovosice (město)	565229	8742	1189	1577	151	
119	Velké Žernoseky (obec )	565857	482	296	718	151	
120	Libochovany (obec )	565156	609	830	431	143	
121	Prackovice n. Labem (obec )	565458	602	808	317	170	
<b>Ústí nad Labem a jeho ohrožené části (Setuza – chemická společnost na výrobu olejnin)</b>							
122	Církvice (městský obvod)	554804	158	152	297	218	
123	Sebuzín (městský obvod)	554804	443	724	297	218	
124	Vaňov (městský obvod)	554804	792	253	297	140- 480	
125	Brná (městský obvod)	554804	1179	424	297	140- 626	
126	Střekov (městský obvod)	554804	14041	3029	297	218	
127	Olešnice (městský obvod)	554804	89	82	297	218	
128	Mojžíř (městský obvod)	554804	4485	249	297	218	
129	Krásné Březno (městský obvod)	554804	13294	115	297	218	

130	Dolní Zálezly (obec)	567931	566	357	547	170	
131	Povrly (obec)	568155	2202	2557	732	143	
132	Velké Březno (obec)	568350	2219	811	1369	139	
133	Malé březno (obec)	568091	516	1106	16	135	
134	Těhlovice (obec)	555193	537	1048	1023	145	
135	Dobkovice (obec)	562408	669	575	717	150	
136	Křešice (obec)	565083	1443	1108	832	153	
<b>Děčín a jeho ohrožené části:</b>							
137	Nebočady (část města)	562335	312	234	2522	135	
138	Boletice nad Labem (část města)	562335	4675	133	2522	135	
139	Nové Město (část města)	562335	7130	460	2522	135	
141	Staré město (část města)	562335	8478	297	2522	135	
142	Vilsmice (část města)	562335	288	334	2522	135	
143	Chrochvice (část města)	562335	1318	146	2522	135	
144	Rozbělesy (část města)	562335	462	688	2522	135	
145	Podmokly (část města)	562335		688	2522	135	
146	Přípeř (část města)	562335	173	1115	2522	140-225	
147	Horní Žleb (část města)	562335	468	1115	2522	135	

148	Prostřední žleb (část města)	562335	256	1115	2522	135	
149	Dolní žleb (část města)	562335	150	1115	2522	135	
150	Hřensko (obec)	562513	313	1989	257	130	
<b>Státní hranice</b>							
<b>Spolková republika Německo.</b>							
151	Bad Schandau		4009	4677	86	146	
152	Pirna		38735	5302	731	109- 340	
153	Dresden		529781	32830	1542	113	

Legenda:

\* Základní územní jednotka

\*\* Hustota osídlení urbanizovaného území (obyvatel/km<sup>2</sup>)

\*\*\* Oficiální (průměrná) nadmořská výška.

## Tabulkový seznam dojezdových časů dosahových složek IZS

### a) Policie České republiky

Tab. č. 2: Přehled dosahových služeben Policie ČR

místo služebny	dojezdová vzdálenost (km)	čas dojezdu (min.)
OOP Příbram	21,7 – 22,4	21 - 27
OOP Příbram - venkov	21,7 – 22,4	21 - 27
OOP Dobříš	29,3 – 35,3	27 - 29
OOP Sedlčany	29,8 – 30,6	32 - 35
OOP Milín	15 – 19,1	15 - 23
OOP Březnice	25,4 – 26,3	27 - 29
OOP Rožmitál pod Třemšínem	34,8 – 35,1	36 - 39
OOP Písek	50,6 – 56,3	40 - 61
OOP Milevsko	28,7 - 44,9	32 - 39
OOP Čimelice	27,8 – 37,5	25 - 38

### b) Zdravotnická záchranná služba

Tab. č. 3: Přehled dosahových výjezdových stanic ZZS

výjezdové stanoviště	dojezdová vzdálenost (km)	čas dojezdu (min.)
Příbram	21,7 – 22,4	21 - 27
Dobříš	29,3 – 35,3	27 - 29
Sedlčany	29,8 – 30,6	32 - 35
Krásná hora	12,2	13
Březnice	25,4 – 26,3	27 - 29
Písek	50,6 – 56,3	40 - 61
Čimelice	27,8 – 37,5	25 - 38
Milevsko	28,7 - 44,9	32 - 39

### c) Hasičský záchranný sbor České republiky

Tab. č. 4: Přehled dosahových zbrojnic HZS ČR

Hasičská zbrojnice	dojezdová vzdálenost (km)	čas dojezdu (min.)
Příbram	21,7 – 22,4	21 - 27
Dobříš	29,3 – 35,3	27 - 29
Sedlčany	29,8 – 30,6	32 - 35
Milevsko	28,7 - 44,9	32 - 39



Tab. č. 5: Tabulkový seznam základních pojmů<sup>24</sup>

Pojem	Vysvětlení a definice pojmu	Anglický ekvivalent
Lidský systém	Prostor pro život člověka i lidskou společnost.	Human System
Chráněné zájmy lidského systému (aktiva)	Zájmy společnosti, jejichž ochrana je prioritní (životy, zdraví, bezpečí lidí, majetek, životní prostředí, veřejné blaho, infrastruktura i existence státu samotného)	Human systém Protected Affairs / Human systém Assets
Kritická infrastruktura	Systémy nutné pro zajištění ochrany životů, zdraví, majetku a minimálního chodu ekonomiky a správy státu.	Critical Infrastructure
Pohroma	Pohromou chápeme náhlou událost, nebo jev, který způsobí, nebo může způsobit vznik újmy, nebo škody na chráněných zájmech. Tento jev výrazně a převážně negativně zasahuje do prostředí a ovlivňuje kvalitu lidského žití v určitém místě. Pohromy je možné rozlišovat podle různých hledisek, například podle výše způsobené škody, množství postižených lidí, nebo dle původu.	Disaster
Scénář pohromy	Je soubor dopadů v prostoru a čase, který vyvolá nebo může vyvolat vznik událostí lišících se od předpokládaného stavu či vývoje systému, jeho celistvosti a funkce.	Disaster Scenario
Dopad	Je nepříznivý následek (škoda, újma) na chráněném zájmu vzniklý v určitém čase a místě, vyvolaný pohromou.	Impact (Effect)
Škoda	Je nejobecnější pojmem, popisující ztráty a poškození chráněného zájmu, který lze vyjádřit ve finančních prostředcích.	Damage
Nepřípustný dopad	Je dopad, který může způsobit, nebo způsobí škodu na jednom i na více chráněných zájmech	Inadmissible (Severe) Impact
Nouzová situace	Je situace, vyvolaná pohromou, která narušuje běžné schéma dějů v určitém čase a místě.	Emergency Situation
Kategorie nouzové situace	Je míra závažnosti nouzové situace z hlediska jejich dopadů na chráněné zájmy. Závisí na době trvání, intenzitě dopadů pohromy, velikosti oblasti zasažené dopady pohromy a na množství lidí zasažených dopadem pohromy.	Emergency Categories
Kritická situace	Je nouzová situace, kdy jsou ohroženy prioritní hodnoty.	Critical Situation
Zranitelnost	Je náchylnost ke vzniku škody při výskytu určité pohromy. Zranitelnost může být způsobena, geografickým umístěním instituce, technologickými	Vulnerability

<sup>24</sup>PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Krizové řízení, havarijní plánování a ochrana obyvatelstva*. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, 111 s. ISBN 978-80-86708-86-7.

	předpoklady instituce, nedostatečnými bezpečnostními opatřeními proti pohromám atd. Velikost zranitelnosti může být zmírňována, nebo odstraněna vhodnými preventivními opatřeními.	
Prevence	Jedná se o opatření a činnosti, které snižují pravděpodobnost výskytu pohromy, nebo mohou zmírňovat dopady v případě jejího vzniku předem.	Prevention
Odezva	Odezva je provedení souboru činností a opatření, vedoucích ke zvládnutí nouzové situace, způsobené pohromou.	Response
Riziko	Je míra výskytu nepřijatelných dopadů vyvolaných pohromou o velikosti rovné hodnotě ohrožení. Je to pravděpodobná velikost škod, ztrát a újm na chráněných zájmech, která odpovídá ohrožení od pohromy.	Risk
Zbytkové riziko	Je riziko, které neumíme identifikovat, poznat nebo zvládnout	
Hrozba	Míra vyjadřující skutečnost, že vznikne nebo může s určitou pravděpodobností vzniknout nežádoucí událost nebo soubor nežádoucích událostí vyvolaných teroristickým či vojenským útokem (hrozba = schopnost útočnicka x zranitelnost x úmysl útočnicka).	Threat
Ohrožení	Je soubor největších dopadů v případě vzniku pohromy, očekávaných v určitém místě za určitý časový interval.	Hazard
Nebezpečí	Je stav lidského systému, při kterém vznik újmy na chráněných zájmech má vysokou pravděpodobnost (tj. je téměř jisté, že újma vznikne)	Jeopardy
Bezpečí	Je stav lidského systému, při kterém vznik újmy na chráněných zájmech má přijatelnou pravděpodobnost (tj. je téměř jisté, že újma nevznikne).	Security
Bezpečný prostor	Je prostor, ve kterém je bezpečí na přijatelné úrovni.	Safety Space
Bezpečnost	Je soubor opatření a činností k ochraně a rozvoji lidského systému tj. k ochraně a rozvoji chráněných zájmů.	Safety
Hodnocení pohromy/hodnocení ohrožení/hodnocení rizik	Jsou pracovní metody rizikového inženýrství pro hodnocení pohromy. Podle charakteru pohromy se použijí u: - měřitelných pohrom příslušné deterministické nebo pravděpodobnostní přístupy - u neměřitelných pohrom přístupy založené na agregaci statistických znaků.	Disaster Assessment
Domino efekt	Je proces, ve kterém poškození jedné instalace, zařízení, nebo systému, vede ke vzniku dalšího poškození u sousední instalace, zařízení, nebo systému a tím je vyvoláno stupňování dopadů nehody v území.	Domino Effect
Nouzové plánování	Je soubor opatření pro: - předcházení a zabránění výskytu pohrom, kterým zabránit lze - zmírnění dopadů pohrom, kterým nelze zabránit	Emergency Planning

	- implementaci opatření nutných pro zvládnutí nouzových situací kategorie 2 – 4 zajištění stabilizace situace, obnovy a dalšího rozvoje.	
Krizové plánování	Je soubor opatření která: - sníží na přijatelnou míru výskyt nouzových situací kategorie 5 - umožní situace kategorie 5 zvládnout - zmírní dopady nouzových situací kategorie 5 na chráněné zájmy státu - zajistí obnovu a další rozvoj chráněných zájmů státu.	Crisis Planning
Ochrana	Je soubor činností a opatření pro udržení a zachování rozvoje chráněných zájmů.	Protection
Ochrana kritické infrastruktury	Je proces, který při zohlednění všech možných rizik a hrozeb směřuje k zajištění fungování prvků, vazeb a toků kritické infrastruktury tak, aby za žádných okolností nedošlo k jejich selhání.	Protection Critical Infrastructure
Pro-aktivní řízení	Je to řízení, ve kterém se předem vytvářejí opatření se snahou eliminovat rizika, redukovat jejich potenciální dopady nebo je maximálně omezit.	Proactive Management

## Teroristický útok a česká legislativa

### Trestní zákoník , Část 2, Hlava IX, Díl 1, § 311

#### „§ 311

#### *Teroristický útok*

*(1) Kdo v úmyslu poškodit ústavní zřízení nebo obranyschopnost České republiky, narušit nebo zničit základní politickou, hospodářskou nebo sociální strukturu České republiky nebo mezinárodní organizace, závažným způsobem zastrašit obyvatelstvo nebo protiprávně přinutit vládu nebo jiný orgán veřejné moci nebo mezinárodní organizaci, aby něco konala, opominula nebo trpěla,*

*a) provede útok ohrožující život nebo zdraví člověka s cílem způsobit smrt nebo těžkou újmu na zdraví,*

*b) zmocní se rukojmí nebo provede únos,*

*c) zničí nebo poškodí ve větší míře veřejné zařízení, dopravní nebo telekomunikační systém, včetně informačního systému, pevnou plošinu na pevninské mělčině, energetické, vodárenské, zdravotnické nebo jiné důležité zařízení, veřejné prostranství nebo majetek s cílem ohrozit tím lidské životy, bezpečnost uvedeného zařízení, systému nebo prostranství anebo vydat majetek v nebezpečí škody velkého rozsahu,*

*d) naruší nebo přeruší dodávku vody, elektrické energie nebo jiného základního přírodního zdroje s cílem ohrozit tím lidské životy nebo vydat majetek v nebezpečí škody*

*velkého rozsahu,*

*e) zmocní se letadla, lodi nebo jiného prostředku osobní či nákladní dopravy nebo nad ním vykonává kontrolu, anebo zničí nebo vážně poškodí navigační zařízení nebo ve větším rozsahu zasahuje do jeho provozu nebo sdělí důležitou nepravdivou informaci, čímž ohrozí život nebo zdraví lidí, bezpečnost takového dopravního prostředku anebo vydá majetek v nebezpečí škody velkého rozsahu,*

*f) nedovoleně vyrábí nebo jinak získá, přechovává, dováží, přepravuje, vyvází či jinak dodává nebo užije výbušninu, jadernou, biologickou, chemickou nebo jinou zbraň, anebo provádí nedovolený výzkum a vývoj jaderné, biologické, chemické nebo jiné zbraně nebo bojového prostředku nebo výbušniny zakázané zákonem nebo mezinárodní smlouvou, nebo*

*g) vydá lidi v obecné nebezpečí smrti nebo těžké újmy na zdraví nebo cizí majetek v nebezpečí škody velkého rozsahu tím, že způsobí požár nebo povodeň nebo škodlivý účinek výbušnin, plynu, elektřiny nebo jiných podobně nebezpečných látek nebo sil nebo se dopustí jiného podobného nebezpečného jednání, nebo takové obecné nebezpečí zvýší nebo ztíží jeho odvrácení nebo zmírnění,*

*bude potrestán odnětím svobody na pět až patnáct let, popřípadě vedle tohoto trestu též propadnutím majetku.*

*(2) Stejně bude potrestán,*

*kdo jednáním uvedeným v odstavci 1 vyhrožuje,*

*kdo k takovému jednání veřejně podněcuje, nebo*

*kdo takové jednání, teroristu nebo člena teroristické skupiny finančně, materiálně nebo jinak podporuje.*

*(3) Odnětím svobody na dvanáct až dvacet let, popřípadě vedle tohoto trestu též propadnutím majetku, nebo výjimečným trestem bude pachatel potrestán,*

*a) spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 jako člen organizované skupiny,*

*b) způsobí-li takovým činem těžkou újmu na zdraví nebo smrt,*

*c) způsobí-li takovým činem, že větší počet lidí zůstal bez přístřeší,*

*d) způsobí-li takovým činem přerušeni dopravy ve větším rozsahu,*

*e) způsobí-li takovým činem škodu velkého rozsahu,*

*f) získá-li takovým činem pro sebe nebo pro jiného prospěch velkého rozsahu,*

*g) ohrozí-li takovým činem závažně mezinárodní postavení České republiky nebo postavení mezinárodní organizace, jejíž je Česká republika členem, nebo*

*h) spáchá-li takový čin za stavu ohrožení státu nebo za válečného stavu.*

*(4) Příprava je trestná.*

*Trestný čin chrání společnost organizovanou na demokratických principech proti jakékoliv formě jednání, která má povahu teroristického útoku. Promítají se v něm závazky plynoucí z potřeby harmonizace vnitrostátního práva s mezinárodními dokumenty o boji proti terorismu, např. Úmluvou o zákazu vývoje, výroby hromadění zásob a použití chemických zbraní a o jejich zničení (srov. Sdělení MZV č. 94/1997 Sb.), Mezinárodní úmluvy o potlačování teroristických bombových útoků z roku 1997 (srov. Sdělení MZV č. 80/2001 Sb. m. s.), Evropskou úmluvou o potlačování terorismu z roku 1977 a rámcových rozhodnutí ke sblížení tákonů a jiných právních předpisů členských států tak, aby naše právní úprava byla kompatibilní s právní úpravou závaznou pro všechny členské státy EU. V červnu 2002 bylo schváleno Rámcové rozhodnutí Rady o boji proti terorismu (2002/475/SVV). Rámcové rozhodnutí definuje některé skutkové podstaty trestných činů majících vztah k terorismu a požaduje jejich zakotvení do právního řádu jednotlivých členských států. Výčet jednání obsažených v novém ustanovení § 311 tr. zák. Těmto požadavkům odpovídá.*

*K odst. 1: Formulace „s cílem“ uvedená pod písmeny a), d) tohoto ustanovení vyžaduje přímý úmysl.*

*Výčet způsobů jednání uvedených pod písmeny a) až d) tohoto ustanovení vyžaduje přímý úmysl.*

*Výčet způsobů jednání uvedený pod písmeny a) až g) je taxativní. Vydání „lidí“ v nebezpečí smrti nebo těžké újmy na zdraví [písm. g)] se rozumí ohrožení nejméně sedmi osob (č. 39/1982 Sb. Rozh. tr.).*

*Rukojmí je osoba, které se zmocní nebo ji zadrží jiná osoba a ohrozí jejím usmrcením, zraněním, jinou újmou nebo dalším zadržováním s cílem donutit třetí stranu, aby učinila jakýkoli čin nebo aby se jakéhokoli činu zdržela, ať již jde o výslovnou nebo nepřímou podmínku jejího propuštění – srov. čl. 1 Mezinárodní úmluvy proti braní rukojmí (vyhl. č. 36/1988 Sb.). Hmotným předmětem útoku může být kdokoli, kdo může pachateli posloužit jako účinný prostředek k vynucení požadovaných podmínek. Může to být člen vlády, poslanec, senátor, soudce, rodinný příslušník těchto osob nebo jiná osoba.*

*Ochrana pevných plošin na pevninské mělčině je prominutím závazku plynoucího pro ČR z Úmluvy o potlačování protiprávních činů proti bezpečnosti námořní plavby a Protokolu o potlačování protiprávních činů proti bezpečnosti pevných plošin umístěných*

*na kontinentálním šelfu.*

*K odst. 2: Jde o zvláštní skutkovou podstatu, která je materiálně pomoci k trestnému činu, ale pro zvýšený stupeň společenské nebezpečnosti je povýšena na pachatelství. Obecné ustanovení o pomoci k trestnému činu [§ 24 odst. 1 písm. c) tr. zák.] se tu neuplatní. Toto omezení neplatí pro organizátorství a návod [§ 24 odst. 1 písm. a), b) tr. zák.].*

*K odst. 3: Člen organizované skupiny, viz poznámky k § 310 tr. zák.*

*Těžká újma na zdraví, viz § 122 odst. 2 tr. zák. Těžká újma na zdraví nebo smrt mohou být způsobeny úmyslně i z nedbalosti. Ve vztahu k těžšímu následku postačí nedbalostní forma zavinění, viz § 17 písm. a) tr. zák.*

*Škoda velkého rozsahu, viz § 138 tr. zák.*

*Stav ohrožení státu, válečný stav, viz poznámky k § 310 tr. zák.*

*K odst. 4: Příprava, viz § 20 tr. zák.*

*Trestný čin teroru podle § 312 tr. zák. je subsidiární k trestnému činu teroristického útoku.*

*Trestný čin teroru podle § 312 tr. zák. postihuje toho, kdo jiného úmyslu poškodit ústavní zřízení republiky (např. zavraždí ústavního činitele). Taková vražda nebo pokus o ni nemusí být teroristickým útokem ve smyslu § 311 tr. zák. V obdobném vztahu je k trestnému činu teroristického útoku podle § 311 tr. zák. trestný čin rozvracení republiky podle § 310 tr. zák.*

*Ve vztahu k trestným činům obecně nebezpečným, např. k trestnému činu obecného ohrožení, resp. dalším trestným činům proti životu, zdraví, osobní svobodě, majetku (vražda, ublížení na zdraví, poškozování cizí věci, brání rukojmí, ohrožení bezpečnosti vzdušného dopravního prostředku a četné další trestné činy), jde o skutkovou podstatu speciální.*

*Vlastizrada ( § 309 tr. zák.) je ve vztahu speciality k teroru a teroristickému útoku a proto jednočinný souběh je z tohoto důvodu vyloučen.*

*Trestné je nadržování pachateli trestného činu teroristického útoku podle § 311 tr. zák. [§ 366 odst. 2 písm. a) tr. zák.], nepřekážení tohoto trestného činu ( § 367 odst. 1 tr. zák.) a neoznámení tohoto trestného činu (§ 368 odst. 1 tr. zák.) a to i tehdy, jednal-li pachatel způsobem uvedeným v citovaných ustanoveních ve prospěch osob blízkých [ srov. § 366 odst. 2 písm. a) tr. zák., § 368 odst. 2 tr. zák.].*

*Trestný čin teroristického útoku podle § 311 tr. zák. Je vyjmenován v § 35 tr. zák. Mezi trestnými činy, u kterých za určitých okolností nezaniká trestnost činu uplynutím*

*promlčecí doby, srov. § 35 odst. 2 písm b) tr. zák.*

*Trestnost činu zaniká účinnou lítostí podle § 33 tr. zák.*

*Trest odnětí svobody, viz § 66 tr. zák.*

*Výjimečný trest, viz § 54 tr. zák.*<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> JELÍNEK, Jiří. *Trestní zákoník a trestní řád: s poznámkami a judikaturou : zákon o soudnictví ve věcech mládeže, zákon o trestní odpovědnosti právnických osob a řízení proti nim, advokátní tarif. 3. aktualiz. vyd. podle stavu k 1.10.2012. Praha: Leges, 2012, 1301 s. Glosátor. ISBN 978-808-7576-298.*



Obr. č. 1: Pohled na přelivy z místa vodní elektrárny.



Obr. č. 2: Pohled na Johnsonovy uzávěry (výpustě) z místa vodní elektrárny.

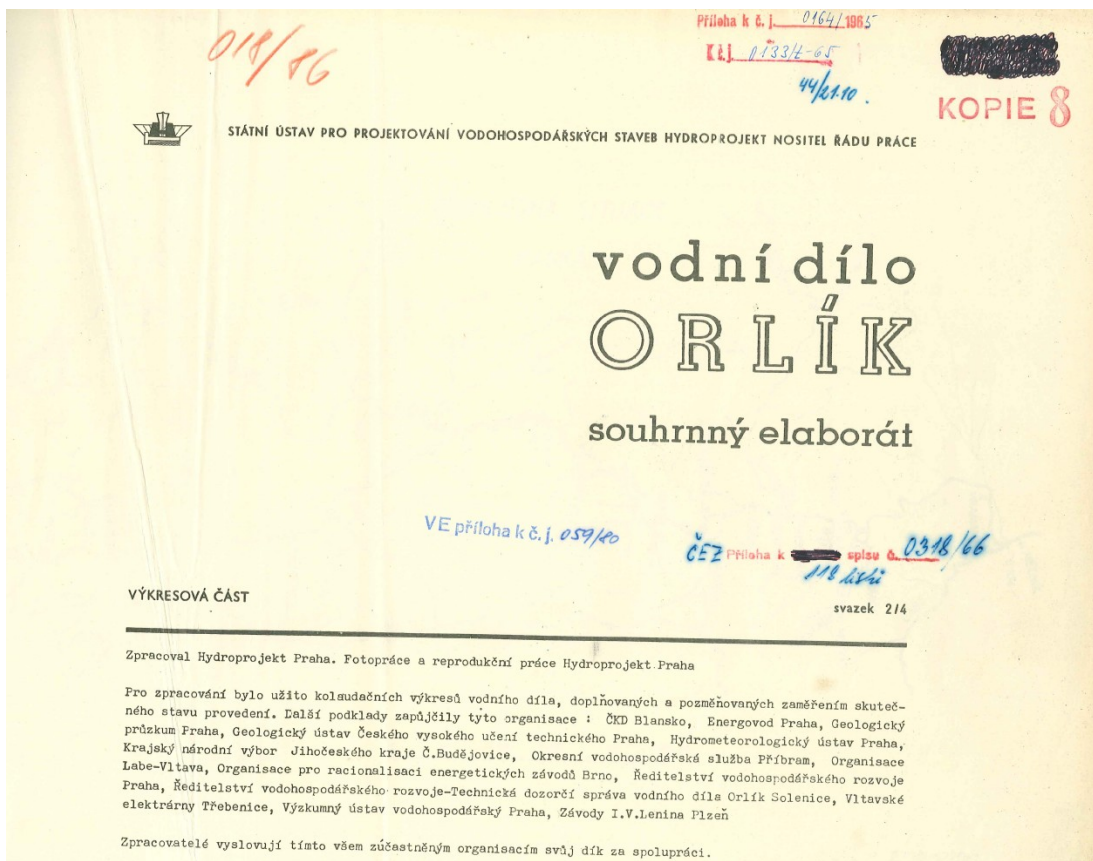




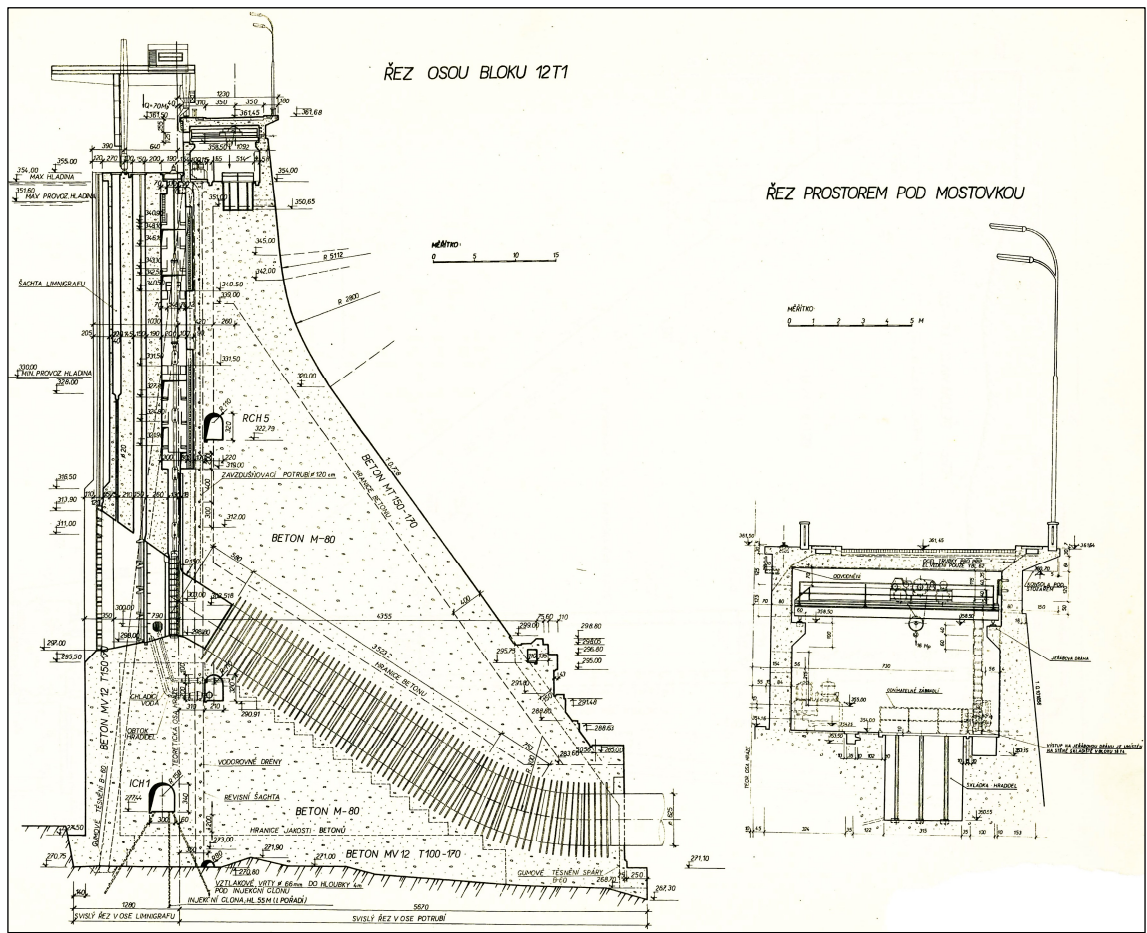
Obr. č. 3: Pohled na dozornu vodní elektrárny.



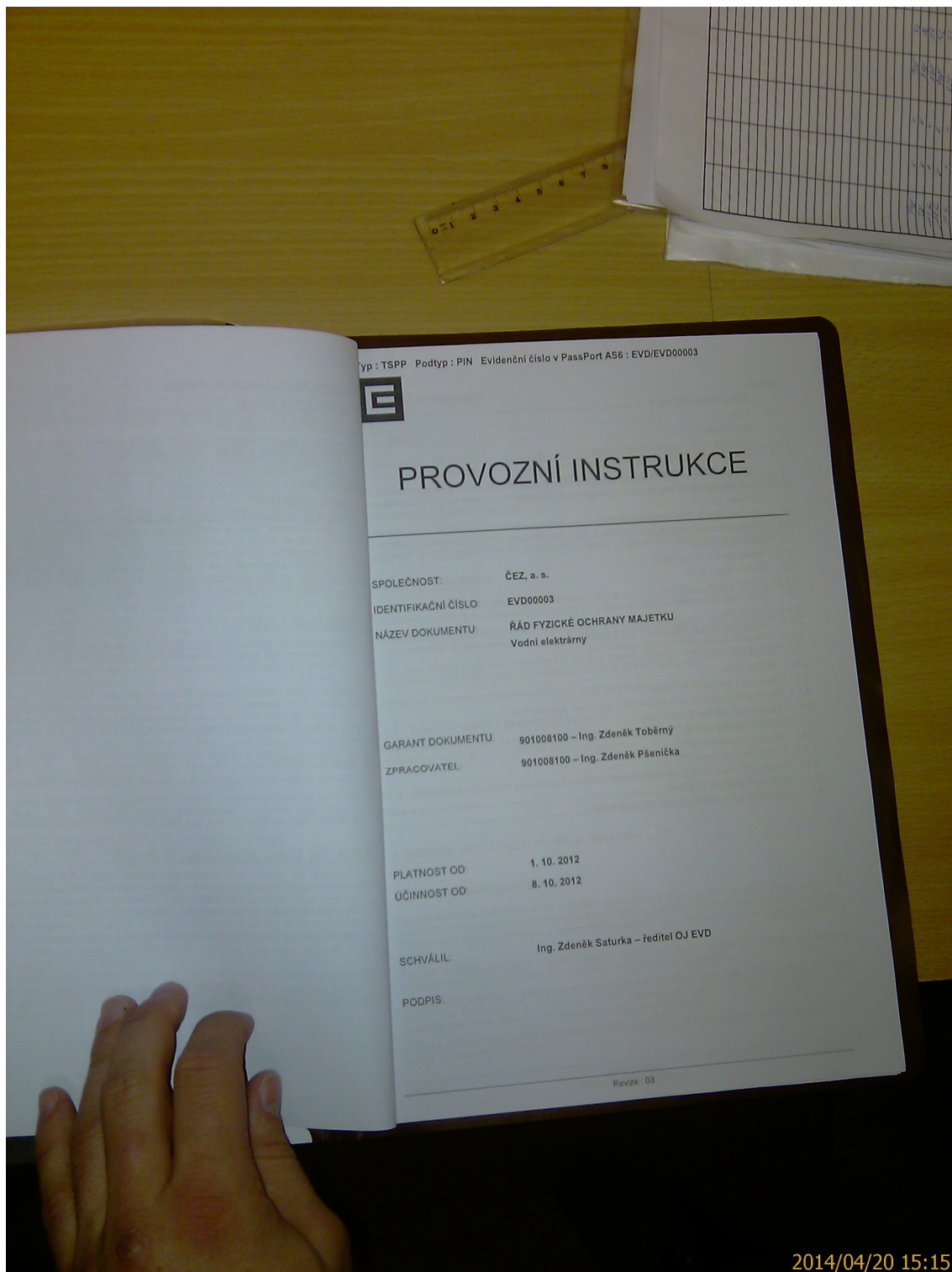
Obr. č. 4: Pohled na monitor se systémem kontroly pohybových čidel elektrárny.



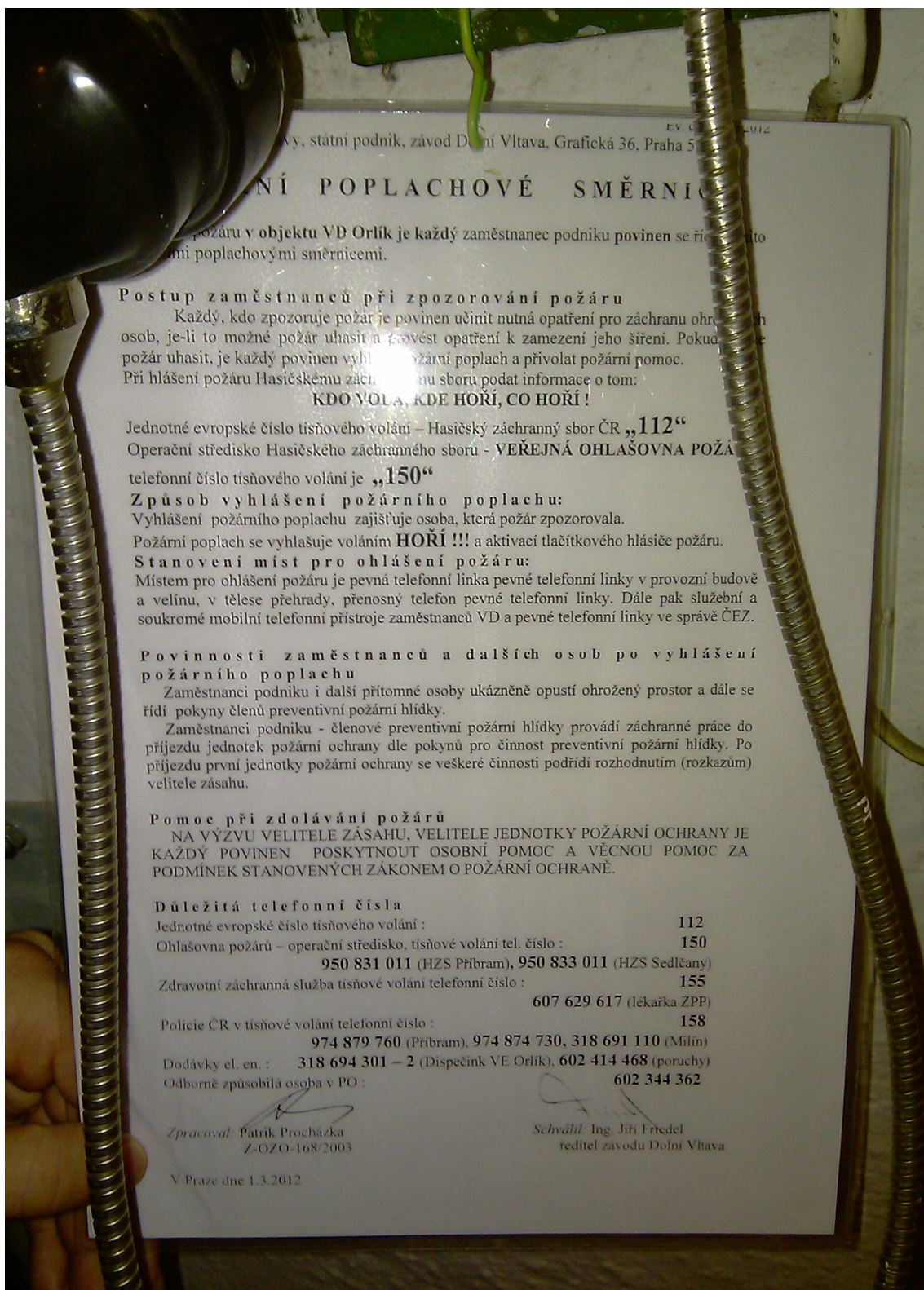
Obr. č. 5: Pohled na úvodní stranu technické dokumentace VD Orlík



Obr. č. 6: Pohled na řez bloku přehrady z technické dokumentace.



Obr. č. 7: Pohled úvodní stranu bezpečnostního manuálu pro vodní elektrárnu.



Obr. č. 8: Pohled na poplachové směrnice umístěné v kontrolní chodbě v přehradě