

**UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ
ÚSTAV EKONOMIKY A MANAGEMETU**

KRIZOVÝ POTENCIÁL LIBERCKÉHO KRAJE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AUTOR PRÁCE: Bc. Tomáš Vrabec

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. RNDr. Petr Linhart, CSc.

2006

**UNIVERSITY OF PARDUBICE
FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATION
INSTITUTE OF ECONOMY AND MANAGEMENT**

**THE CRISIS POTENTIAL OF THE LIBERECKY
REGION**

DIPLOMA WORK

AUTHOR: Bc. Tomáš Vrabec

SUPERVISOR: doc. RNDr. Petr Linhart, CSc.

2006

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména skutečnosti, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o využití této práce jako školního díla § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 20. května 2006

Bc. Tomáš Vrabec

podpis.....

Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat všem, kteří mi byli nápomocni při zpracování této práce, především pak panu doc. RNDr. Petru Linhartovi, CSc., vedoucímu mé diplomové práce, za velmi cenné rady, připomínky a též za projevenou trpělivost. Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Františku Kovaříkovi a zaměstnancům Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje za jejich ochotu při poskytování informací a podkladů.

Bc. Tomáš Vrabec

SOUHRN

Ve své diplomové práci se zabývám v obecné rovině krizovým managementem s aplikací na krizový potenciál Libereckého kraje.

V teoretické části vymezuji krizový management a možné vznikající mimořádné události. Dále popisuji působení a činnost základních složek Integrovaného záchranného systému ČR.

V praktické části se zabývám samotným popisem infrastruktury Libereckého kraje. Definuji jednotlivé mimořádné události vznikající na území kraje včetně možného způsobu jejich řešení pomocí složek Integrovaného záchranného systému (IZS) ČR.

Hlavním cílem je popsat vznikající mimořádné události na území Libereckého kraje, ukázat na silné a slabé stránky jejich řešení a navrhnout nová.

RESUME

My dissertation provides general information of the crisis management as applied to the crisis potential of the Liberecky Region (CZ).

The theoretical part gives a definition of crisis management and the possible critical incidents. It also describes the competence and activity of the primary components of the Integrated Rescue System of the Czech Republic.

The practical part describes the infrastructure of the Liberecky Region and provides definitions of each type of incident occurring within the territory of the administrative region, including possibilities of the resolution with the involvement of the components of the Integrated Rescue System of the CR.

The key target is to describe the incidents occurring in the Liberecky Region, show the weak and strong side of the resolutions and propose new ways of resolving the incidents.

OBSAH

Úvod.....	15
1. Obecné základy krizového managementu.....	16
1.1 Definování základních pojmů.....	16
1.1.1 Management, krizový management.....	16
1.1.2 Potenciál.....	16
1.1.2.1 Krizový potenciál.....	17
1.1.3 Krize.....	18
1.1.3.1 Členění krizí.....	19
1.1.3.2 Fáze krize.....	20
1.1.4 Krizový stav.....	21
1.1.5 Riziko.....	22
1.1.6 Analýza rizik.....	22
1.1.6.1 Základní pojmy k analýze rizik.....	23
1.1.6.2 Postup analýzy rizik.....	24
1.1.7 Mimořádná událost.....	25
1.1.8 Krizové plánování.....	34
1.1.8.1 Základní pojmy krizového plánování.....	34
1.1.8.2 Zásady účinné koordinace řízení krizových stavů.....	34
1.1.8.3 Legislativní rámec krizového managementu.....	35
1.1.9 Integrovaný záchranný systém.....	36
1.1.9.1 Základní složky IZS.....	38
1.1.9.2 Policie ČR.....	38
1.1.9.3 Hasičský záchranný sbor ČR.....	38
1.1.9.4 Zdravotnická záchranná služba.....	39
2. Působnost orgánů veřejné správy v IZS.....	40
2.1 Bezpečnostní rada státu.....	40
2.2 Ministerstvo vnitra.....	40
2.3 Ministerstvo zdravotnictví.....	40
2.4 Ministerstvo dopravy a spojů.....	40
2.5 Ministerstvo informatiky.....	41
2.6 Krajský úřad.....	41
2.7 Hasičský záchranný sbor kraje.....	41

2.8	Krizové štáby.....	42
2.8.1	Ústřední krizový štáb.....	42
2.8.2	Krizový štáb kraje.....	42
2.9	Bezpečnostní rada státu.....	42
3.	Základní charakteristika KP Libereckého kraje.....	43
3.1	Geografická analýza.....	43
3.1.1	Rozloha.....	43
3.2	Geologická analýza.....	44
3.2.1	Podnebí.....	44
3.2.1.1	Srážky.....	44
3.2.1.2	Teplota vzduch a vítr.....	44
3.2.2	Vodstvo.....	44
3.3	Demografická analýza.....	45
3.3.1	Průmysl.....	46
3.3.2	Zemědělství.....	47
3.4	Infrastruktura.....	47
3.4.1	Doprava.....	47
3.4.2	Zdravotnictví.....	47
3.4.3	Sociální péče.....	48
3.4.4	Vzdělání.....	48
3.4.5	Kultura.....	49
3.5	Technická infrastruktura.....	49
3.5.1	Energetika.....	49
3.5.2	Plynovody	49
3.5.3	Telekomunikace.....	49
3.5.4	Radiokomunikace.....	50
4.	Krizový potenciál Libereckého kraje.....	50
4.1	MU vznikající na území Libereckého kraje.....	50
4.2	Popis jednotlivých MU a jejich možný způsob řešení.....	50
4.2.1	Přírodní MU.....	50
4.2.1.1	Povodně.....	50
4.2.1.1.1	Následky povodní.....	52
4.2.1.1.2	Společný postup orgánů IZS.....	52

4.2.1.2	Zemětřesení.....	53
4.2.1.2.1	Postup při silném zemětřesení.....	53
4.2.1.2.2	Činnost orgánů IZS.....	53
4.2.1.3	Přírodní požáry.....	54
4.2.1.3.1	Následky přírodních požárů.....	55
4.2.1.3.2	Postup při požárech.....	55
4.2.1.3.3	Taktika na místě požáru.....	56
4.2.1.3.4	Postup orgánů IZS.....	56
4.2.1.4	Sněhová kalamita.....	57
4.2.1.4.1	Následky sněhové kalamity.....	57
4.2.1.4.2	Postup při sněhové kalamitě.....	57
4.2.1.4.3	Postup orgánů IZS.....	58
4.2.1.5	Pády střech.....	58
4.2.1.5.1	Následky pádů střech.....	59
4.2.1.6	Sesuvy púd a skal.....	59
4.2.1.6.1	Následky sesuvů púd a skal.....	59
4.2.2	Antropogenní MU.....	59
4.2.2.1	Radiační havárie.....	59
4.2.2.1.1	Následky radiační havárie.....	60
4.2.2.1.2	Postup při RH.....	60
4.2.2.1.3	Postup orgánů při RH.....	61
4.2.2.2	Havarijní znečištění vod.....	61
4.2.2.2.1	Následky havarijního znečištění vod.....	62
4.2.2.2.2	Postup při havarijním znečištění vod.....	62
4.2.2.3	Havárie v silniční dopravě.....	62
4.2.2.3.1	Následky havárie v silniční dopravě.....	63
4.2.2.4	Havárie v železniční dopravě.....	63
4.2.2.4.1	Následky v železniční dopravě.....	63
4.2.2.5	Havárie s únikem NL.....	63
4.2.2.5.1	Následky havárie s únikem NL.....	64
4.2.2.5.2	Postup při havárie s únikem NL.....	65
4.2.2.6	Výbuchy plynů.....	66
4.2.2.6.1	Následky výbuchu plynů.....	66
4.2.2.6.2	Činnost orgánů IZS.....	66

4.3	Varování obyvatelstva.....	68
4.3.1	Varovný signál.....	69
4.4	Vyrozumění obyvatelstva.....	70
4.4.1	Úkoly jednotlivých vyrozumívacích center.....	71
4.5	Analýza rizik ORP Semily.....	72
4.5.1	Výsledky AR ORP Semily.....	77
5.	Analýza krizového potenciálu Libereckého kraje.....	78
5.1	Silné a slabé stránky ve způsobu řešení MU.....	78
6.	Návrhy a doporučení řešení MU.....	82
7.	Závěr.....	83
8.	Seznam použité literatury.....	86
9.	Seznam příloh.....	88

Seznam tabulek, obrázků a grafů

tabulka č. 1: Obecný postup Metody expertních odhadů

tabulka č. 2: Přehled MU dle stupňů závažnosti

tabulka č. 3: Přehled sesuvů půdy

tabulka č. 4: Významná vodní díla dle kategorie na území LK

tabulka č. 5: Přehled obyvatel LK dle věkových kategorií

tabulka č. 6: Přehled silničních tříd na území LK

tabulka č. 7: Rozmístění stanic ZZS v LK.

tabulka č. 8: Přehled jednotlivých MU na území LK

tabulka č. 9: Přehled požárů dle okresů na území LK za období 2004

tabulka č. 10: Vzniklé MU na území LK za období leden 2006

tabulka č. 11: Přehled MU po okresech na území LK za období 2006

tabulka č. 12: Přehled výjezdů k ohlášeným MU na území LK za období 2006

tabulka č. 13: Podklady pro analýzu rizik KP ORP Semily

tabulka č. 14: Zařazení MU do třetího stupně poplachu dle výsledků AR

tabulka č. 15: Zařazení MU do zvláštního stupně poplachu dle výsledků AR

obrázek č. 1 : Myšlenkový model KP

obrázek č. 2: Schéma složení Bezpečnostní rady kraje

obrázek č. 3: Varovný signál- všeobecná výstraha

obrázek č. 4: Varovný signál- akustická zkouška sirén

obrázek č. 5: Varovný signál- požární poplach

obrázek č. 6: Schéma předání informace o vzniku MU

graf č. 1: Jednotlivé fáze krize

Seznam použitých zkratek

AČR	–	Armáda České republiky
AR	–	analýza rizik
BRS	–	Bezpečnostní rada státu
C	–	chov zvířat
CO	–	civilní ochrana
ČR	–	Česká republika
ČT1	–	první program České televize
ČT2	–	druhý program České televize
D	–	dopravní prostředky
GŘ HZS ČR	–	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky
HPK	–	havarijní plán kraje
HZS ČR	–	Hasičský záchranný sbor České republiky
IZS	–	Integrovaný záchranný systém
JEZ	–	jaderně energetické zařízení
K	–	nutnost koordinace zasahujících složek
KHS	–	Krajská hygienická stanice
KM	–	krizový management
KP	–	krizový potenciál
KOPIS	–	koordinační, operační a informační středisko
KOPIS HZS	–	koordinační, operační a informační středisko Hasičského záchranného sboru
KS	–	krizový stav
KŠ	–	krizový štáb
KŠ SÚJB	–	krizový štáb Státního úřadu pro jadernou bezpečnost
KÚ	–	krajský úřad
LDN	–	Léčebna dlouhodobě nemocných
LHS	–	Letecká hasičská služba
LK	–	Liberecký kraj
LZS	–	Letecká záchranná služba
MDS	–	Ministerstvo dopravy a spojů
MEO	–	metoda expertních odhadů

MR	–	míra rizika
MU	–	mimořádná událost
MV	–	Ministerstvo vnitra
MZ	–	Ministerstvo zdravotnictví
MŽP	–	Ministerstvo životního prostředí
NL	–	nebezpečná látka
O	–	ohrožení
OO	–	ochrana obyvatelstva
OPIS	–	operační a informační středisko
ORP	–	obec s rozšířenou pravomocí
OS	–	obvodní stanice
PČR	–	Policie České republiky
PKK	–	povodňová krajská komise
Pr.	–	predikce
Pst.	–	pravděpodobnost
RH	–	radiační havárie
RLP	–	rychlá lékařská pomoc
RMS	–	radiační monitorovací systém
RV	–	rychlý výjezd
RZP	–	rychlá zdravotní pomoc
S	–	plochy
SaP	–	síly a prostředky
SÚJB	–	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
T	–	doba trvání
ÚKŠ	–	ústřední krizový štáb
ÚO	–	územní odbor
ÚPK	–	ústřední povodňová komise
VD	–	vodní dílo
VZ	–	velitel zásahu
ZZS	–	Zdravotní záchranná služba
ŽP	–	životní prostředí

ÚVOD

Téma diplomové práce se nazývá „ *Krizový potenciál Libereckého kraje*“. V současné době je to velice diskutované téma, a proto zaslouží určitě pozornost.

S krizovými situacemi se setkáváme snad od počátku lidstva. V průběhu života můžeme být svědky událostí, kterým říkáme mimořádné, protože přicházejí většinou neočekávaně a ohrožují životy a zdraví obyvatel. Způsobují velké škody na majetku a životním prostředí. Mohou vzniknout škodlivým působením sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy nebo jejich kombinací. Takovými událostmi mohou být např. povodně, vichřice, technologické havárie s únikem nebezpečných látek, velké dopravní nehody, rozsáhlé požáry, nebo terorismus.

Mnoho událostí ukazuje, že nejsme dostatečně připraveni na řešení krizových situací jakými byly například teroristické útoky v USA, Madridu, Londýně, Beslanu, velké chemické havárie například v indickém Bhopalu a neposlední řadě série velkých povodní v ČR v posledních desetiletích. Statistiky ukazují, že počet mimořádných událostí ve světě roste. Díky rychlosti rozvoje techniky a technologií a omezenou schopností společnosti reagovat na vzniklé události se zvětšuje možnost vzniku rizika.

Každá fyzická, ale i právnická osoba je denně vystavována nejrůznějším rizikům. Riziko jako fenomén nebezpečí je něco, co v bližší či vzdálené budoucnosti permanentně ohrožuje různé subjekty v území. V případě, že krizová situace nastane, je potřeba ji optimálně řídit, tak aby došlo k co nejmenším ztrátám a následkům. Prioritou je proto snižování rizika a jeho následků na minimum. K náležité přípravě na řešení mimořádných událostí slouží krizové řízení. Pod pojmem krizové řízení si lze představit ucelený soubor postupů návrhů a rad pro zvládnutí krizových situací.

Největší problém při řešení krizových situací spočívá na bedrech orgánů krizového řízení veřejné správy. Mnoho lidí mimořádné události vnímá jako nebezpečné až tehdy, kdy jsou sami ohroženi. Mají dojem, že se jich to netýká, že se jim nemůže nic stát. Opak je pravdou. Jestli lze něco ovlivnit, pak je to příprava na krizové situace. Záleží na každém jak bude pečlivý a důsledný v přípravě na řešení mimořádných událostí a také jak budou připraveny orgány krizového řízení.

1. Obecné základy krizového managementu

1.1 Definování základních pojmů

1.1.1 Management, krizový management

Na management se můžeme obecně dívat jako na systematický proces, ve kterém jsou uplatňovány následující manažerské funkce a na ně navazující manažerské dovednosti. Jedná se o funkce *plánování, organizování, vedení lidí, kontrola a personalistika* a dovednosti *lidské, technické, projekční a koncepční*. Tyto funkce a dovednosti mají sloužit k dosažení cílů organizace.

Management je systematický proto, že manažer má do svých aktivit vnášet řád a vykonávat své úkoly takovým způsobem, který je uznáván dalšími členy organizace. Je to proces sloužící k dosažení cílů dané organizace.[2]

Krizový management navazuje v základní atributech na obecný management. Vlastní KM lze rozdělit do řady specifických oborů. Pro potřebu této práce definuji krizový management v návaznosti na zákon **240/2000 Sb., § 2 o krizovém řízení** takto : „**krizový management** je souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti a řešení krizové situace.“[18]

Obecně krizový management je jakékoliv řízení rizik s účastí lidského faktoru. Jedná se o něco, co předchází nějaké události, situaci. Cílem je dosáhnouti pozitivního výsledku , a nebo nejmenší ztráty.

KM je ucelený soubor postupů, přístupů, názorů, zkušeností, metod, opatření, které se užívají orgány krizového řízení ke zvládnutí specifických, krizových stavů. Orgány krizového řízení definuje zákon o krizovém řízení. Tyto orgány jsou zejména ve veřejné správě, dále podnikající fyzické a právnické osoby apod. [11]

1.1.2 Potenciál

Obecně lze pod pojmem potenciál chápat „ *souhrn schopností, předpokladů nebo možností vykonání určité činnosti, případně lze potenciál chápat jako určitou kapacitu činností, energií, hrozeb apod., s určitou časovou pravděpodobností jejího vybití.* – vyčerpání .

Potenciál je tedy schopnost určitého celku, či systému produkovat nebo mít v zásobě zdroje hmotných i nehmotných, pozitivních či negativních aktiv k dosažení, potlačení nebo ovlivnění určitých manažerských cílů. Z praktických důvodů je vhodné zabývat se faktory potenciálu člověka v různých manažerských rolích. Pokud pracovník nemá dosažené vzdělání nebo potřebné vlohy, může se doučit. [2]

1.1.2.1 Krizový potenciál

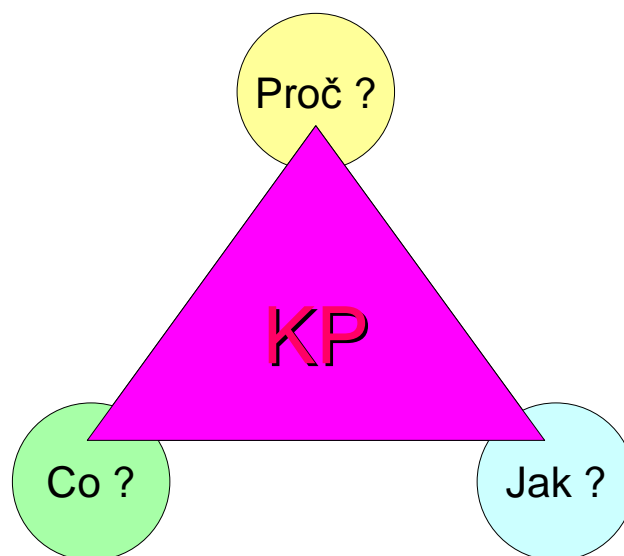
Krizový potenciál je z pohledu území v průběhu času proměnlivý, vztahuje se k budoucnu. Je proto nestabilní a nejistý. Má úzkou vazbu na zranitelnost a odolnost území. Zranitelnost přitom chápeme jako určitou míru, kdy dojde k narušení stability systému. Odolnost vyjadřuje zda daný objekt kritickou situaci zvládne a navrátí se do normálního stavu, anebo ji nezvládne a vznikne stav krizový. Odolnost je dílčí vlastnost subjektů a je individuální. Lze konstatovat, že krizový potenciál je vztah mezi odolností a krizovým stavem.

$KP = \sum \text{spouštěcích rizikových faktorů (rizik)} * \text{nestabilní podmínky prostředí (nedostatečné zdroje v území)}$.

Na krizový potenciál můžeme nahlížet ve dvou základních rovinách. První rovina vidí krizový potenciál jako komplex možných rizik, které mohou vyvolat různé typy mimořádných událostí, které oscilují kolem nějaké prahové hodnoty. Druhá rovina zvažuje potenciál zdrojů v daném teritoriu, kterými lze eliminovat negativní dopady mimořádných událostí v určitém území.

KP území se vždy vztahuje k souběžnému působení rizikových faktorů a nestabilních podmínek (přírozených nebo vyvolaných). KP stejně jako riziko je vždy spojené s mírou nejistoty a vždy se musí vztahovat k objektům a jevům přírodním nebo člověkem vyvolaným. Jak jsem již konstatoval výše, existují různá rizika (rizikové faktory), která představují určitou nestabilní situaci, což obecně představuje krizový potenciál.

K hodnocení pojmu KP jsem si vytvořil jednoduchý myšlenkový model, který vystihuje následující obrázek.



Obrázek č. 1: Myšlenkový model KP.

*První otázka zní, **proč** vlastně chceme KP hodnotit jako významný faktor ovlivňující udržitelnost rozvoje daného území? Myslím si, že cílem je analyzovat KP území s přihlédnutím k složitosti vazeb (dominoefektů) mezi jednotlivými riziky s ohledem na nebezpečné objekty a jevy v území.*

Cílem hodnocení KP je vytvoření podkladů pro vypracování plánů pro krizovou připravenost orgánů krizového řízení v území.

*Druhá možná otázka **co** KP vyjadřuje? Zde je možno konstatovat, že z výsledků stanovení rizik území prostřednictvím analýzy rizika lze popsat a určit nestabilní podmínky vedoucí ke vzniku možné krizové situace.*

*Třetí otázka **jak**? Je třeba odpovědět jak hodnotově a s jakou spolehlivostí se KP má vyjadřovat pro praktické využití. Proto se dále zaměřím na to, jakým způsobem vyjádřím krizový potenciál území. Jednou z cest je vyjádřit počet výskytu rizik pomocí statistických rozložení. Pro potřeby této práce jsem se soustředil na klasifikaci možných mimořádných událostí LK.*

1.1.3 Krize

Krizí můžeme chápat **situaci**, při které dojde k narušení rovnováhy mezi základními charakteristikami systému (jeho filosofie, poslání, cíle, současné hodnoty).
[11]

Krize je obecně chápána jako **stav**, kdy dojde k nežádoucí situaci jako – **překročení nebo podkročení určité meze, která je pro nás kritická**. Problém definice kritické meze. Každý člověk má rozdílné hodnotové žebříčky, a proto chápe jinak požár, povodeň, hrozby terorismu nebo krach podniku. Vyjádření kritické meze má často subjektivní charakter.

Charakteristika krize:

Krize je charakteristická těmito faktory:

- parametry hrozby (*krizi spojujeme vždy s nějakou hrozbou*)
- nepředvídatelnost nebo složitá předvídatelnost
- emociální zátěží a zmatek
- neúplnost a neurčitost informací (*ve vztahu k rozhodování*)
- sociální dopady (*jsou převážně vícerozměrné*)

S krizí je často spojován pojem katastrofa. Můžeme se na ni dívat jako na neštěstí o velkém rozsahu, s těžkými následky a nečekaném obratu směřující k tragickému konci. Je to krize s mimořádným rozsahem a mimořádnými následky.

1.1.3.1 Členění krizí

Na problematiku členění krizí se může podívat z různých hledisek. Mezi základní členění patří podle záměru.

Dle záměru členíme krize:

- Krize podnikání – aktivit.
- Mimořádné události¹.

¹ Mimořádná událost dále jen MU.

Krise podnikání –aktivit; vyplývá z plánovaných aktivit. Tyto aktivity mohou mít jak pozitivní i negativní výsledek. Plánovaná aktivita , která má pozitivní výsledek je považována za dobrou, která má negativní je považována za špatnou a bývá označována za krizovou situaci. Krize aktivit v sobě zahrnuje krize podniku, podnikatelské krize atd.
[11]

1.1.3.2 Fáze krize

Krizovou událost je možné řešit v pět následujících etapách. Jejich úspěšné řešení umožňuje chránit zúčastněné subjekty včetně jejich životů a majetků.

Jednotlivé etapy:

- 1) ***Předkrizová situace-*** při definování možných hrozeb a možností jejich naplnění se vypracují projekty řízení rizik včetně financování a krizové plány .
- 2) ***Varovné období-*** toto období je charakteristické blížícími se rysy MU. Díky těmto signálům by mělo dojít k aktivaci takových prostředků pro řízení těchto událostí. Mezi prostředky patří například nácvik akcí, vyhlášení různých stupňů pohotovosti, informování zaměstnanců a veřejnosti.
- 3) ***Série tíšňových událostí-*** množství a stupeň krizových událostí má za následek příslušná krizová opatření, snížení běžných činností a určitou reakci krizového managementu. Průběžně se sleduje, analyzuje stav situace a reakce určité organizace.
- 4) ***Přechodný stav-*** zahrnuje obnovu základních funkcí, dále jsou zajištěny záchranné a likvidační práce a zabraňuje se dalšímu šíření krize.
- 5) ***Pokrizová fáze-*** obnovuje se původní stav, analýza příčin MU, provádění opatření proti opakování MU a asanačních prací, případné změny v krizových plánech.

[10]

graf č.1 : Jednotlivé fáze krize.



Zdroj: Antušák, E., Smejkal, V.: Základy teorie krizového managementu II. 1. vyd. VŠE Praha 2004, ISBN 80-245-0552-5, str. 72.

1.1.4 Krizový stav

Obecně můžeme rozdělit KS do dvou skupin.:

- **nevojenského charakteru- stav nebezpečí, nouzový stav**
- **vojenské stavy- válečný stav, stav ohrožení státu**

KS vzniknou jestli-že je vyhlášen některý z těchto stavů. Krizové stavy jako *válečný stav, stav ohrožení státu a nouzový stav* jsou definovány v ústavním zákoně **číslo 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR. Válečný stav** ještě upravuje ustavní zákon číslo **1/1993 Sb., Ústava ČR.** [9, 174]

Stav nebezpečí vzniká při živelných pohromách, ekologických nebo průmyslových haváriích nebo jiných nehodách, při kterých dochází k ohrožení lidského života, majetku a jiných chráněných zájmech. Je definován v zákoně číslo **240/2000Sb., o krizovém řízení.**

Stav nebezpečí pro území kraje a jeho části vyhláší hejtman kraje nebo primátor Hlavního města. Hejtman, který stav vyhlásil, je povinen informovat Ministerstvo vnitra a sousední kraje dotýkající se možného nebezpečí. Stav nebezpečí je

vyhlášen maximálně na dobu 30 dnů. Na požádání vlády se může hejtman požádat o prodloužení.[18]

Nouzový stav je takový stav, který je vyvolán vznikem pohromy. Vyhlášujícím orgánem je vláda ČR nebo předseda vlády.

Válečný stav a stav ohrožení státu vyhláší „vojenský“ parlament nebo na návrh vlády.

Tyto stavy ohrožují celý stát. [9]

1.1.5 Riziko

Je mnoho různých definic rizika. **Mezi nejznámější patří tyto definice:**

1. „Pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty.
2. Odchýlení skutečných a očekávaných výsledků.
3. Nebezpečí chybného rozhodnutí.
4. Nebezpečí negativní odchylky od cíle.“ [10]

Další rizika jsou politická, právní, pojišťovací, manažerská atd. Z pohledu území rozdělujeme rizika na přírodní (jevy) a antropogenní. Antropogenní rizika lze dále dělit na rizika společná s haváriemi a se sociálními konflikty.

Riziko je závislá proměnná, která se dá odhadnout a pracujeme s ním v analýze rizik. Riziko je vygenerováno dekompozicí hrozeb s přihlédnutím k časovým parametrům jejich možného projevu. Existence rizika je spojována s určitým prostředím v určitém čase. [11]

1.1.6 Analýza rizik

Při procesu eliminace rizik je prvním úkolem jejich poznání prostřednictvím pozorování a jejich následná verifikace prostřednictvím analytických metod. Analýza rizik je proces vedoucí ke stanovení preventivních opatření, k přípravě rozhodovacích procesů a scénářů zabývajících se jimi orgány krizového řízení. Tedy se stanovují rizika a jejich závažnost.[10]

Při analýze rizik je nutné se věnovat vhodnému výběru metody nebo kombinací několika metod. Podrobná analýza je časově náročná a vyžaduje spolupráci týmu zkušených specialistů.[9] .

1.1.6.1 Základní pojmy analýzy rizik

Mezi základní pojmy patří: *Aktivum, hrozba, veličina.*

Aktivum

Aktivum můžeme chápat jako něco, co má pro daný subjekt určitou hodnotu. Hodnota se snižuje prostřednictvím působení hrozby. I daný celý subjekt se může stát aktivem.

Aktivum dělíme na:

- **Hmotná** - nemovitosti, peníze, cenné papíry atd..
- **Nehmotná** – kvalita pracovníků, předměty průmyslového a autorského práva, informace atd..

Důležité u aktiva je jeho **hodnota**. Zde je nutné vyjádřit, jak daný subjekt vnímá cenu. Každý subjekt hodnotí cenu aktiva jinak. Například pro jednoho investora informace o aktuálních hospodářských výsledcích důležité a pro druhého nikoliv.

Do hodnoty aktiva se berou v úvahu následující aspekty:

1. Pořizovací náklady.
2. Jak je dané aktivum důležité pro daný subjekt.
3. Náklady sloužící na krytí škod na aktivu.

Hrozba

Hrozba je síla, událost, aktivita, která má nežádoucí vliv.

Rozdělujeme hrozby:

- **Neintencionální**- mají stochastickou povahu, nezamyšlená.
- **Intencionální**- hrozba působená, zamyšlená konkrétním jedincem nebo kolektivním aktérem.

Škoda, která je způsobená při projevem hrozby na určitém aktivu, se nazývá **dopad hrozby**.

Závažnost hrozby je úměrná povaze hodnoty a toho, jak si danou hodnotu ceníme. Synonymem pro hrozbu je nebezpečí.

Veličina

Je pro nás tím, čím lze popsat a měřit jevy. [9, 194]

1.1.6.2 Postup analýzy rizik

Analýza rizika je jedním ze základních nástrojů k tomu, jak stanovit krizový potenciál v území. Obecně v současné době existuje cca 600 metod analýz rizik. V této diplomové práci se budu zabývat v praktické části **Metodou expertního odhadu** se zahrnutím kategorizace událostí podle stupňů poplachu vyhlášky MV číslo **328/2001 Sb.**, o některých podrobnostech zabezpečení IZS.

- 1. stupeň**- ohrožuje jednotlivé osoby nebo objekty, rozsah území do 500 m², zasahují základní složky IZS.
- 2. stupeň**- ohrožuje maximálně 100 osob, více než jeden objekt, rozsah území do 10 000 m², zasahují základní a ostatní složky IZS, nutnost koordinace velitelem zásahu.
- 3. stupeň**- ohrožuje 100 až 1000 osob (soupravy vlaků, chovy zvířat), rozsah území do 1 km², zasahují základní a ostatní složky IZS, nutná koordinace velitelem zásahu, pomoc ostatních krajů.

Zvláštní stupeň- ohrožuje více než 1000 osob (celý obce), rozsah území nad 1 km², zasahují základní a ostatní složky IZS, nutná koordinace velitelem zásahu a nutnost seznámit hejtmána kraje a GŘ HZS ČR. Jeho OPIS následně pomáhá řešit vzniklou situaci. Následná pomoc ostatních krajů.

(pro 3. a zvláštní stupeň se zpracovává havarijní plán).[16]

METODA EXPERTNÍHO ODHADU
1. výčet MU - podle typu
2. ohodnocení dle pravděpodobnosti - pst. výskytu vyjádřená jako % výskytů v roce
3. predikce - doba předpovědi před vznikem MU
4. doba trvání - délka trvání od vzniku MU do obnovení základních služeb
5. ohrožení - obyvatel, plochy, budovy, dopravní prostředky,
6. potřeba SaP, koordinace zásahu - potřeba sil a prostředků IZS, nutnost koordinace

7. zařazení MU dle kategorie události - dle předpokládaného stupně poplachu
8. výpočet míry rizika - pro jednotlivé MU bez vztahu k následným MU
9. výpočet korigovaní míry rizika - pro jednotlivé typy MU bez zahrnutí pravděpodobnosti
10. výpočet výsledné míry rizika - se zahrnutím pravděpodobnost pro danou MU aplikované na následné MU
11. rozdělení MU dle kategorie události - katastrofa, velká-střední-malá událost
12. stanovení pořadí MU pro kategorie události - dle výsledné míry rizika

tabulka č. 1: Obecný postup Metody expertního odhadu. [6]

1.1.7 Mimořádná událost (MU)

KP má v konečném důsledku za cíl, eliminovat množství, dopady MU v území. MU je definována v zákoně číslo 239/2000 Sb., o IZS ČR, „jako škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací“ [17]

MU představují **nechtěné nepříznivé stavy**, které mají vždy negativní dopady především v podobě ztrát. Klasifikace možných MU je v následujícím textu.

Území České republiky je velmi členité a prakticky každý kraj má jiné typy MU. Například pravděpodobnost vulkanických procesů, zemětřesení, teplotních a geomorfologické extrémů je malá.

V užším smyslu MU jsou ty události :

- Které jedinec či daný subjekt **nemůže vyřešit běžnými dostupnými prostředky a činnostmi.**
- Které řeší **integrovaný záchranný systém.**
- Které řeší orgány krizového řízení cestou **krizových štábů.**

MU ohrožují život, zdraví, majetek, a nebo životní prostředí. Jsou charakteristické škodlivým působením sil a jevů vyvolaných člověkem, přírodními vlivy nebo haváriemi.

MU se člení podle původu vzniku na:

- **Přírodní**
- **Antropogenní**
- **Kombinované**

Dále můžeme MU člení podle jejich stupně závažnosti. Členění MU dle stupňů závažnosti nám udává tabulka č. 2.

Typ MU	Ztráty na lidských životech	Materiální ztráty v mil. Kč.
1. Závada	Žádné	Do 0,000X
2. Vada	Žádné	Do 0,00X
3. Porucha	Žádné	Do 0,0X
4. Nehoda	Jedínek	Do 0,X
5. Havárie	Několik jedinců	Do X
6. Závažná havárie	Desítky	Do X0
7. Pohroma	Stovky	Do X00
8. Katastrofa	Tisíce	Do X000
9. Kataklyzma	Statisíce	Do X0000
10. Apokalypsa	Milióny	Do X00000

tabulka č. 2: Přehled MU podle stupňů jejich závažnosti. [3]

PŘÍRODNÍ MU vyskytující se na území České republiky jsou například *zemětřesení, sesuvy půdy, zdvihy a poklesy, laviny, povodně, požáry, vichřice, sněhové kalamity, námrazy a dlouhodobé mrazy, krupobití a příválové deště, půdní eroze*. Obecně k nim patří *biologické pohromy a hromadné nákazy*.

- **Zemětřesení** – Mezi nejčastější přírodní MU patří zemětřesení. Na měření nám slouží přístroje, které dokážou zaregistrovat několik desítek tisíc otřesů. K měření intenzity nám složí dvanácti stupňová stupnice nazvaná „Richterová stupnice“. Zemětřesení se může objevit kdekoli. V hustě osídlených oblastech může způsobit nesmírné škody a ztráty na lidských životech.

Příčiny zemětřesení mohou být tektonické nebo vulkanické. Tektonické jsou spojeny s pohybem zemské kůry. Sopečná činnost je také spojená se zemětřesením. Důležité je zde nepropadnout vznikající panice.

- **Sesuvy půdy** – zemský povrch je narušován přírodními jevy. Jak déšť, voda, slunce, vítr, ale i člověk je původcem sesuvů půd. Rozsah sesuvů je rozdílný od několika metrů až po několik kilometrů.

Typy sesuvů	Délka sesuvu
Pomalé sesuvy	Řádově 10-tky cm za rok
Středně rychlé sesuvy	Metry za hodinu či den
Rychlé sesuvy	Několik km za hodinu

tabulka č. 3: Přehled sesuvů půdy.

- **Zdvihy a poklesy** – například k poklesu může dojít v důsledku měkkého podloží, a nebo v důsledku vápencového podloží, které je po určité době vyplaveno.

- **Laviny** – patří mezi mírnější přírodní katastrofy. Vznikají přibližně na stejném místě a čas bývá podobný. Jejich důsledek se dá zmírnit například pomocí rozrážejících klínů.

Obecně laviny dělíme na:

- **Prachové laviny**- vznikají převážně v zimním období. Nový sypký sníh dopadne na zmrzlý hladký povrch staršího sněhu. Velké množství způsobí jeho pád. Rychlost 120-360km/h.
- **Klouzavé laviny**- vznikají v době jarního tání, kdy se odtrhne najednou velká vrstva sněhu v důsledku kluzkosti podkladu.

- **Povodně** – proti nim se dá poměrně dobře chránit. Jedná se o vybudování systému ochranných hrází. Velké nebezpečí nastane při protržení hráze.

Můžeme docela přesně určit přívalové deště ovlivňující naše vodstvo. Důležitá je včasná evakuace obyvatelstva. Povodně způsobují jak škody na majetcích (průmyslové podniky, sklady, domy), ale i také na lidských životech.[11]

Velikost a doba trvání povodně závisí na intenzitě deště, propustnosti půdy, rozsah a druhu porostu, velikosti zatopeného území a přítomnosti umělých a přirozených nádrží.

- **Požáry** – zde se myslí požár vzniklý přírodními vlivy, jako je blesk, samovznícení tlením nebo výbuchem bahenního plynu. Nejvážnější jsou lesní požáry,

kde dochází k velkým škodám. Dále ohrožují lidské životy, lidská obydlí a průmyslové oblasti.

Důležitá činnost při vzniku požáru je informovat obyvatelstvo a následné odstranění následků požáru.

- **Vichřice** – Za vichřice je považován vítr s rychlostí větší než **78km za hodinu**. Vzniká vyrovnávání rozdílů atmosférických tlaků v různých místech atmosféry. Proudí z míst s vyšším tlakem do míst s nižším tlakem vzduchu.

Vichřice má za následek převracet lehčí předměty, lámat větve, shazovat elektrické vedení, ničit střechy domů, převracet automobily, a také ohrožovat lidské životy. Při předcházení následků je důležité sledovat a vyhodnocovat meteorologické zprávy, ukotvovat lehké předměty, pojištění, budování větrolamů, různých úkrytů CO a samozřejmě informovat obyvatelstvo.

- **Sněhové kalamity** – Sněhová kalamita je stav, vzniklý v zimním období, kdy dochází k dlouhodobému sněžení na větším území. Dochází k ochromení dopravní situace, snížení celkové průchodnosti komunikací a poškození střech nezabezpečených staveb. Další velké škody vznikají na lesních porostech.

Předejít sněhovým kalamitám je obtížné. Můžeme pouze sledovat meteorologické zprávy, připravovat sněhové pluhy a frézy, vysazovat odolné dřeviny, vytvářet zásoby krmiva pro lesní zvěř a pojistit se.

- **Námrazy a dlouhodobé mrazy** – Většinou se s nimi setkáváme v podzimním, zimním a jarním období při prudkých zvratech teploty pod bod mrazu. Rovněž vznikají namrzáním deště či mlhy při dopadu na podchlazený zemský povrch, na vozovku, elektrické vedení, stromy, kolejové tratě atd.. Díky námrazám se stávají komunikace nesjízdné, může dojít k přerušení dodávky elektrického proudu a narušení zásobování.

Dlouhodobé mrazy mohou mít za následek ohrožení celkového hospodářství státu. Při zamrznání řek a zdymadel je ohrožena dopravní síť. Ani zde nemůžeme zapomenout na lidský život a je nutné předcházet podchlazení či úmrtí jedinců. Zde je nutná provozu schopnost energetiky, plynařství, vodohospodářství a silniční služby zajišťující sjízdnost komunikací. Dále musí být zajištěno připravenost speciálních rozmrazovacích zařízení na důležitých místech jako jsou například letiště a elektrárny.

- **Krupobití a přívalové deště** - při prudkém ochlazení nasyceného mraku vodní parou dochází ke vzniku drobných kousků ledů tedy krup. Následkem především

bávají zničená osobní auta, střechy domů, zranění lidé a ve velké míře zničená zemědělská produkce. Přívalové deště způsobují lokální záplavy. Dochází ke splavování ornice z půdy. Vzniklé bahno zaplavuje komunikace a sklepy domů. Velikou negativní roli zde hraje člověk kvůli svému neuváženému odlesňování svahů a luk.

V případě krupobití můžeme zranitelné materiály nebo osoby ukryt do bezpečného prostoru. Pro záplavy je nezbytné evakuovat obyvatelstvo do výše položených míst a sledovat meteorologické zprávy.

- **Půdní eroze** – mechanickým působením větru, vody i člověka vzniká půdní eroze. Při stálém dešti dochází k odplavení ornice, tedy nejúrodnější části půdy. Tato část se přeměňuje na prach a je odnášena účinkem větru. Nemalý vliv má člověk kvůli odlesňování krajiny.

Tímto dochází ke snižování kvality půdy, vegetace v krajině. A vznikají sušší oblasti.

- **Biologické pohromy**- mezi ně patří epifitie, epidemie, pandemie, epizootie. Vznikají v závislosti na podmínkách prostředí nadměrným rozšířením určitého biologického druhu či mikroorganismu nad rámec únosné úrovně toho prostředí. Mikroorganismy se přemnožují a vytěsňují ostatní členy biologického společenství. A tím je narušena jeho rovnováha.

Následkem je onemocnění lidí, zvířat i rostlin zhoubnými chorobami. Dochází přitom k likvidaci přirozených podmínek pro společnou existenci všech členů společenstva. Mezi přirozené podmínky patří dostatek prostoru a potravin.

Nezbytnou součástí jak předejít biologickým chorobám je soustavný a preventivní výzkum v oblasti lékařských věd, budování evakuačních prostorů, příprava odborného personálu a provádění osvěty pro obyvatelstvo. Důležitá je lokalizace ohniska nákazy a vytváření karanténních zón. Při biologické pohromě je nedílnou součástí zajištění zdrojů pitné vody a potravin v postižených oblastech.

Mezi další ne příliš známe přírodní MU patří zejména; *pád kosmického tělesa na zemský povrch, únik plynů ze zemského nitra, posun říčního koryta a magnetické anomálie.*

ANTROPOGENNÍ MU se většinou spojují s lidskou činností. Za následek mají lidské životy, uvolňování neregulovatelných hmot a energie.

Patří mezi ně : *požár, havárie v dopravě, havárie v dopravě s kombinovaným účinkem, havárie JEZ(s únikem radioaktivních a toxických látek do okolí), výbuchy plynů, poruchy v zásobování(vodou, plynem, palivy a elektrinou), záplavy po protržení hráze, teroristická činnost, emigrační vlny.*

- **Požár** - zde se myslí požár způsobený člověkem. Dochází k němu většinou při špatné manipulaci s otevřeným ohněm, při elektrickém zkratu v přítomnosti hořlavých a výbušných látek, při kouření, biologických a průmyslových procesech.

Velikým negativem při vzniku požáru je ztráta lidského života. Při přímém působení ohně dochází k popálení nejvyššího stupně nebo k přímo k upálení člověka.

Mezi nejdůležitější opatření patří:

- zpracování požárních směrnic pro všechny typy organizací jako jsou kulturní zařízení, sportovní stadiony, obchodní střediska, obytné domy, sklady, různé výrobní organizace, metro a jiné dopravní prostředky
- nezávislé telefonní spojení s HZS ČR
- zákaz kouření v rizikových oblastech
- každé pracoviště zajistit hasícími prostředky
- pravidelné kontroly dodržování požárních předpisů
- požární osvěta mezi zaměstnanci na pracovištích
- nácvik činnosti požáru
- včasná informovanost o požáru
- respektování pokynů velitele zásahu hasičských útvarů
- pojištění.

- **Havárie v dopravě** – v současné době se doprava vyznačuje velikou hustotou dopravních tras. Mezi dopravu zahrnujeme přesun osob, materiálu, surovin, strojů a to jak po komunikacích na zemi, po vodě, a nebo ve vzduchu.

Hlavní příčinou havárií v dopravě je selhání lidského faktoru. Méně častá příčina je selhání techniky.

Největší následky mají letecké katastrofy, při kterých dochází většinou ke ztrátě všech lidských životů. To většinou bývá důsledkem technické závady nebo střetem s jiným objektem.

Nejčastější havárie se stávají na silnicích. Může za to špatný stav komunikací, automobilů a v nemalé míře sám řidič. Rozhodujícím faktorem je i hustota komunikací.

- **Havárie v dopravě s kombinovaným účinkem** – jedná se o uvolnění toxických, radioaktivních a hořlavých látek do okolí při dopravní nehodě. Zde je nutný zásah IZS, který umožňuje zvládnutí takové situace a zabránit dalšímu šíření. Následky mohou být rozsáhlé. Dochází k zamoření životního prostředí různými chemickými nebo radioaktivními látkami, zamořují se zdroje pitné vody, zemědělské plochy a ovzduší.

Jako prevenci těmto haváriím je vhodné vytvořit plány zásahů pro kombinované dopravní havárie pro všechny složky IZS. Návěky těchto havárií jsou velice důležité.

Mezi další hlavní preventivní opatření patří:

- pro případ transportu nebezpečných látek vytvořit plán trasy s kontrolními místy
- v co nejkratší době zareagovat na vzniklé nebezpečí (IZS)
- zabránění šíření nebezpečných látek absorpčními materiály
- zajistit místo úniku proti vstupu nepovolaných osob
- uzavření trhlin v přepravovaných nádobách a zabránit tak jeho výbuchu
- vybavit zásahové jednotky speciálními oděvy pro likvidaci nebezpečných látek
- výraznější značení a kontroly přepravovaných nebezpečných látek.

Velice nákladné a obtížné je asanace postiženého místa. Prvním krokem k předejití těmto haváriím je tvrdý postih zodpovědných osob za tyto havárie.

- **Havárie JEZ (jaderně energetického zařízení)**- jako v kterémkoliv výrobním zařízení tak i v jaderně energetické zařízení může docházet k drobným poruchám či haváriím. Tyto havárie neoznačujeme jako havárie s jaderným rizikem.

Havárie s *jaderným rizikem*² představují ty stavy, kdy selže úplně lidský faktor nebo jako je zemětřesení, pád letadla, teroristická akce atd.. Při této havárii dochází k bezprostřednímu ohrožení lidí všech lidí v okolí, kontaminaci okolí, životního prostředí a destrukci jaderného zařízení. Při zásahu radioaktivními látkami je ohroženo několik generací obyvatel.

Jaderná havárie je velice závažná věc. **Abychom jí předešli je nutné:**

- maximální připravenost obsluhujícího personálu

- dokonalé zvládnutí technologického procesu
- vytvoření bezpečnostních systémů pro případ havárie
- vytvoření postupů pro evakuaci obyvatel v bezprostředním okolí
- školení zaměstnanců
- začlenění IZS do záchranných prací
- neustále monitorování úniku radioaktivních látek do životního prostředí
- výstavba evakuačních prostorů.

V případě vzniku havárie je nutné informovat republikovou havarijní komisi, mezinárodní atomovou komisi pro jadernou energii a samozřejmě resortní orgány a vládu. Dále provádíme dekontaminace zařízení a budov, životního prostředí, dlouhodobé sledování míry radioaktivity a analýza následků a příčin vzniklé havárie.

- Výbuchy plynů – výbušné směsi mohou explodovat jen mezi svou dolní a horní mezí výbušnosti a za příslušné iniciace. Mezi výbušné směsi počítáme směsi plynů a prachovzdušné směsi. Iniciátorem výbuchu většinou bývá elektrická jiskra, otevřený plamen, žhavé předměty, atd..

Výbuchy plynů jsou nejpřekvapivější MU s krátkou dobou trvání a s drtícím mechanickým dopadem. Způsobují ztráty na lidských životech, zřícení budov a tlakové vlny odmrštění předmětů.

Výbuchům se dá předejít pravidelnou kontrolou tlakových láhví, kontrolou bezpečnosti práce, čistících filtrů v prašném prostředí a kontrolou všech zařízení které mohou být iniciátorem. Důležité je školení zaměstnanců. V případě výbuchu se snažíme informovat okolí a předejít panice.

- Poruchy v zásobování – tato situace se vyznačuje nefunkčností sítí. Došlo k přerušení materiálových, energetických a informačních dodávek. Většinou dochází k porušení potrubí a tím ke vzniku MU. K poruše může dojít korozi, mechanickou činností nebo nadměrným tokem média (vody, plynu, elektřiny).

Při vzniku poruchy v zásobování je vhodné k informovanosti občanů použít rozhlas, televizi, regionální či celostátní tisk.

- Záplavy po protržení hráze – k prolomení přehradního tělesa dochází v důsledků špatného geologického průzkumu zemského povrchu nebo je-li přehrada vybudována v zemětřesné oblasti. K velkým škodám dochází v údolí pod přehradou.

² Havárie s jaderným rizikem též označována jako nadprojektová havárie.

Bývají zničeny budovy, komunikace, průmyslové závody, infrastrukturní sítě, ale také lidské životy.

Aby nedošlo k protržení hráze je prioritou najít vhodné místo. Nejlépe s nízkou hustotou zalidnění a průmyslovými závody. Musí se provádět důkladný geologický průzkum oblasti a dále musí být dodrženy všechny zásady projektu stavby.

- **Teroristická činnost** – jedná se o záměrnou násilnou činnost polovojenských organizovaných skupin, jejichž cílem je nastolit sociální napětí a tím ovlivnit mínění nebo činnost státních orgánů ve svůj prospěch. Jsou to skupiny prosazující své zájmy. Mezi teroristické akce patří únosy lidí, letadel a odpalování náloží na důležitých místech.

Následkem těchto akcí je velká materiální škoda, při kterých dochází k velkým ztrátám na lidských životech. Umírá mnoho nevinných lidí.

Terorismus představuje v současné době snad největší hrozbu.

Nejdůležitější opatření jsou :

- zpracování krizových plánů pro důležitá místa (státní, kulturní, průmyslová centra)
- vytváření speciálních komand
- maximální vybavenost zásahových složek
- permanentní sledování napjaté situace
- prohloubit u obyvatel mínění, že tento způsob prosazování názorů je nepřijatelný.

První věcí při teroristickém útoku je informovat obyvatelstvo, vyrozumět policii a jiné speciální útvary. V nejkratší době provést protiteroristická opatření v prvních fázích především prostřednictvím zpravodajských služeb a v případě teroristických útoků složkami IZS.

- **Emigrační vlny** – velké masy lidí se pohybují za účelem zlepšení sociální, politické, ekologické a ekonomické situace. Migrační vlny narušují hospodářskou, sociální a politickou situaci daného teritoria. Z tohoto důvodu vznikají velké spory mezi menšinami a komunitami obyvatelstva.

Silným nástrojem na snížení emigrace představují administrativní překážky pro vstup emigrantů.[15]

1.1.8 Krizové plánování

1.1.8.1 Základní pojmy krizového plánování

- **Prevence-** se týká přípravy na vzniklé krizové události, zajištění a příprava systémů sloužící k zabránění krizové události a omezení působení škodlivých faktorů.
- **Kontrakce-** aktivní opatření sloužící k zabránění krizové události. Cílem je alespoň stabilizace události a snížení působení škodlivých faktorů.
- **Redukce-** představuje aktivní provádění takových opatření, které mají za úkol omezit rozsah a působení škodlivých faktorů krizové situace.
- **Rekonstrukce-** likvidace následků krizové situace a návrat zasaženého systému do běžného stavu.

1.1.8.2 Zásady účinné koordinace krizových stavů

Na základě znalostí možných vazeb mezi kritickými objekty v území a možných jevů sestavených analýzou krizového potenciálu území je nutné vytvořit **systém manažerského řízení krizových stavů. Zpravidla prostřednictvím krizových štábů.**

Důležité je tento systém prověřit ještě před vznikem krizové situace, případně se zabývat tzv. řízením rizik v území. Tím se lze vyhneme zbytečným škodám a nezdarům.

Cílem systému manažerského řízení krizových stavů je prevence mimořádných událostí a zabránění krize. Nejdůležitější je danou krizi předvídat a mít připravena opatření k jejímu řízení a ne čekat a živelně reagovat.

Krizový management má dva hlavní úkoly:

- **prevenci krizových událostí**
- **reakci na mimořádné události**

Pro dobrou reakci na MU je nutné:

- **Přijmout skutečný stav-** důležité je si uvědomit, že každá MU může přerůst v krizi s nečekanými důsledky, a proto včasné využití manažerských funkcí slouží prevenci, přípravě na reakci na MU obnovení funkčnosti.
- **Plánovat a koordinovat-** nejen před, ale i v průběhu a po skončení mimořádné události.
- **Identifikovat nebezpečí-** každá krizová událost přináší nebezpečí, ale také i nějakou možnost jak tuto událost využít jako možnost řešení.
- **Zamezit šíření škod-** úkolem manažerů je zmírnění důsledků MU. Každá MU musí být časově a prostorově ohraničena. Cílem je ji izolovat, redukovat a poté zcela eliminovat.
- **Vyřešit MU-** po zamezení šíření škod se musíme dostat z MU do stejných nebo lepších podmínek, než které existovaly před MU.
- **Vyhnout se opakování-** vedení managementu by mělo učinit taková opatření, aby se MU neopakovala.
- **Obnovení funkčnosti-** obnovení původního stavu, funkčnosti.[10]

1.1.8.3 Legislativní rámec krizového managementu

Mezi takzvanou „krizovou legislativu“ patří trojce zákonů:

- 1) Zákon číslo 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému ČR a o změně některých zákonů, ve znění zákona číslo 320/2002 Sb.
- 2) Zákon číslo 240/2000 Sb. o krizovém řízení.
- 3) Zákon číslo 241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy.

Další důležité zákony zabývající se touto problematikou jsou:

- Ústava České republiky, ústavní zákon č.1/1993 Sb..
- Listina základních práv a svobod, ústavní zákon č. 2/1998 Sb..
- Ústavní zákon o bezpečnosti ČR číslo 110/1998 Sb..
- Zákon číslo 239/2000 Sb., o hasičském záchranném sboru ČR.
- Zákon číslo 222/ 1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky.
- Zákon číslo 237/2000 Sb., o požární ochraně.
- Zákon číslo 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy ČR.
- Zákon číslo 128/2000 Sb., o obcích.

- Zákon číslo 129/2000 Sb., o krajích.
- Zákon číslo 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon).
- Zákon číslo 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou.
- Zákon číslo 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií.
- Vyhláška číslo 366/2004 Sb., o některých podrobnostech systému prevence závažných havárií.
- Vyhláška MŽP číslo 7/2000 Sb., o způsobu zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a následcích závažné havárie.
- Vyhláška MV číslo 383/2000 Sb., o zásadách stanovení zóny havarijního plánování.

Zákon o integrovaném záchranném systému vymezuje pojem IZS, dále stanovuje jeho základní i ostatní složky, jejich působnost a pravomoc. A působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva. [17]

Zákon o hasičském záchranném sboru ČR upravuje výkon státní správy jež přímo vykonávají záchranné sbory krajů, které jsou organizačními složkami státu. Upravuje kompetence státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků na všech řídicích úrovních (celostátní, krajská, i obecní) k přípravě na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací a ochranu obyvatel.

Zákon o krizovém řízení se zabývá tou situací, kdy MU má tak velký rozsah, že se nedá zvládnout běžnými složkami IZS. V tomto případě nastává krizová situace a je vyhlášen některý krizový stav. Mezi orgány krizového řízení podle zákona patří vláda, ministerstva a jiné ústřední správní úřady, orgány kraje a orgány obce.

Zákon o požární ochraně popisuje podmínky pro ochranu života a zdraví občanů před požáry a živelnými katastrofami. Správními úřady na úseku požární ochrany jsou Ministerstvo vnitra a hasičský záchranný sbor kraje. [25]

1.1.9 Integrovaný záchranný systém ČR

Při eliminaci MU je základním prostředkem využití IZS. Výše jsem uvedl, že KP je někdy chápán jako systém složek IZS v daném území vytvořený pro eliminaci MU.

Pojem IZS je definován v zákoně číslo 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému ČR. IZS je nejdůležitější součástí krizového řízení České republiky.

Je to státem garantovaný systém, postup pro koordinaci záchranných a likvidačních prací při vzniku mimořádných událostí. Dále při likvidaci havárií, hromadných neštěstí, katastrof s velkým výskytem zraněných nebo mrtvých osob nebo při ekologických haváriích. Garantem celého IZS je Ministerstvo vnitra ČR.[22]

Jedná se o dobrou spolupráci a koordinaci jednotlivých záchranných složek. Základní složky jsou **Hasičský záchranný sbor ČR, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, Policie ČR a Zdravotnická záchranná služba**. Ostatními složkami IZS jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, dobrovolných záchranných složek, havarijních, pohotovostních, odborných a jiných služeb, neziskových organizací a sdružení občanů, které lze využít například k záchranným a likvidačním pracím. Mezi koncový článek IZS patří samozřejmě nemocnice. [8,45]

IZS představuje pouze koordinaci postupu jeho složek, takže nezasahuje do jejich postavení či působnosti. Jedná se pouze o vymezení pravidel pro společný zásah těchto složek, které po skončení záchranných a likvidačních prací nadále vykonávají svoji základní činnost. [25]

„IZS se použije v přípravě na vznik mimořádné události a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma anebo více složkami integrovaného záchranného systému.“ [17]

Rozlišujeme tři úrovně řízení záchranných a likvidačních prací a to zejména: **taktickou, operační a strategickou úroveň**. [5,37]

Koordinace záchranných a likvidačních prací se realizuje víceúrovňově. Na místě, kde mimořádná událost přímo působí svými účinky (místo zásahu), koordinuje záchranné a likvidační práce **velitel zásahu**.

Taktická úroveň probíhá přímo na místě zásahu. **Operační** probíhá mezi operační a informační středisko IZS. **Strategická** probíhá krajských úřadech a na Ministerstvu vnitra.

1.1.9.1 Základní složky IZS

1.1.9.2 Policie ČR

Policie ČR byla zřízena zákonem **283/1991 Sb. o Policii ČR** jako ozbrojený bezpečnostní sbor. Policie ČR plní úkoly ve věcech vnitřního pořádku a bezpečnosti a další úkoly v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy. Při plnění svých úkolů postupuje Policie ČR také podle parlamentem schválených, ratifikovaných a vyhlášených mezinárodních smluv, jimiž je ČR vázána.

Policie ČR je podřízena MV a je tvořena Policejním prezidiem ČR, útvary s působností na celém území ČR a útvary s územně vymezenou působností.

Činnost Policie ČR při plnění úkolů podle zákona o Policii ČR řídí Policejní prezidium ČR, v jehož čele stojí policejní prezident, jmenovaný ministrem vnitra, kterému za činnost Policie ČR také odpovídá. Činnost jednotlivých policejních služeb a složek řídí Policejní prezidium ČR, pokud zákon o Policii ČR nestanoví jinak.

Základem činnosti Policie ČR je:

- ochrana celospolečenských zájmů a hodnot, zejména státu, ústavních základů a institucí, zabezpečení nerušeného výkonu funkce všech orgánů moci zákonodárné, výkonné a soudní, ochrana fyzických osob, jejich životů, zdraví, lidské důstojnosti, jakož i právnických osob, ochrana majetku, a to bez rozdílu jeho vlastníků.

1.1.9.3 Hasičský záchranný sbor ČR

Hasičský záchranný sbor ČR je zřízen zákonem. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru ČR. Jeho základním posláním je chránit životy lidí a zdraví obyvatel a majetek před požáry, poskytovat účinnou pomoc při MU a zajistit ochranu obyvatelstva.

HZS ČR tvoří Generální ředitelství HZS ČR a hasičské záchranné sbory krajů. V čele GŘ HZS je generální ředitel HZS ČR.

V rámci svěřené působnosti GŘ HZS ČR koordinuje civilní nouzové plánování a zabezpečuje oblast havarijního plánování a v rámci svěřené působnosti i oblast krizového plánování.[25]

HZS ČR jako jedna z jeho základních složek je hlavním koordinátorem a páteří IZS, který v případě mimořádné události nebo krizového stavu slučuje všechny záchranné složky a zabezpečuje koordinovaný postup při provádění záchranných a likvidačních prací.

Při plnění svých úkolů spolupracuje s ostatními složkami IZS i se správními úřady a jinými státními orgány, orgány samosprávy, právníckými a fyzickými osobami, neziskovými organizacemi a s druženími občanů.[23]

1.1.9.4 Zdravotnická záchranná služba

Jako jediná ze tří základních složek IZS není zřízena speciálním zákonem. Řídí se vyhláškou Ministerstva zdravotnictví číslo 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě, resp. její novelou číslo 14/2001 Sb.

Její funkce v systému jsou nezastupitelné. Kvalifikované ošetření desítek či stovek raněných je při řešení mimořádných událostí a krizových situací časově nejnaléhavější prioritou. Za mimořádných situací řeší následky živelních pohrom, průmyslových havárií a velkých dopravních nehod.

Za plnění úkolů ZZS v rámci IZS je podle zákona o IZS odpovědné MZ. Jeho působnost vyplývá z ústavního zákona o bezpečnosti.

Zařízení ZZS zřizuje kraj, který odpovídá za dostupnost, organizaci a zajištění činností zařízení ZZS podle tohoto zákona ve svém územním obvodu, popř. právnická či fyzická osoba, které získaly oprávnění podle zákona.

MZ koordinuje Územní střediska ZZS v krajích v případech, kdy mimořádná událost přesahuje rámec působnosti nebo je to nutné z odborných, popřípadě z kapacitních důvodů. Při koordinaci jsou střediska ZZS povinna uposlechnout pokynů MZ.

Soustava zařízení ZZS musí být uspořádána a její činnost zajištěna tak, aby přednemocniční neodkladná péče mohla být poskytnuta do 15 minut od přijetí tísňové výzvy na národní telefonní tísňové číslo ZZS „155“. [25]

2. Působnost orgánů veřejné správy v IZS

2.1 Bezpečnostní rada státu

BRS v rozsahu pověření, které stanovila vláda, koordinuje a vyhodnocuje problematiku bezpečnosti ČR a připravuje vládě návrhy k jejímu zajišťování. BRS je zřízena ústavním zákonem **číslo 110/1998 o bezpečnosti. ČR**. Je výkonným orgánem vlády.

Základním úkolem BRS je podílet se na tvorbě spolehlivého a funkčního bezpečnostního systému ČR, zabezpečovat koordinaci a kontrolu opatření k zajištění bezpečnosti ČR a mezinárodních závazků.

2.2 Ministerstvo vnitra

Ministerstvo vnitra se zabývá přípravou na MU, IZS a OO. Dále sjednocuje postupy ostatních ministerstev, krajských úřadů a obecních úřadů. Podle zvláštních předpisů také činnost fyzických a právnických osob vykonávající podnikatelskou činnost. Je orgánem usměrňující činnost IZS. MV provádí kontrolu a koordinaci poplachových plánů integrovaného záchranného systému krajů a zpracovává ústřední poplachový plán integrovaného záchranného systému. Tyto plány schvaluje ministr vnitra. Může si na požádání vyžádat účast zástupců dalších ministerstev při přípravě MU a likvidačních prací.

MV odpovídá za přípravu a řešení krizových situací souvisejících s vnitřní bezpečností a veřejným pořádkem.

2.3 Ministerstvo zdravotnictví

Ministerstvo zdravotnictví koordinuje činnost zařízení ZZS jen tehdy, jestliže MU přesáhne hranice kraje, jsou kapacitní problémy, a nebo neshoda orgánů kraje řešit takovou situaci.

2.4 Ministerstvo dopravy a spojů

Zabezpečuje pro potřeby správních úřadů a základních složek IZS celostátní dopravní informační systém pro záchranné a likvidační práce v oblasti mobilních zdrojů

nebezpečí v dopravě. Za krizové situace může provozovateli silniční dopravy, železniční dráhy, letecké dopravy a jiným objektům přikázat povinnost k zabezpečování dopravních potřeb.

2.5 Ministerstvo informatiky

V krizové situaci je oprávněno uložit povinnost podnikateli provozující veřejnou komunikační síť zabezpečit dostupnost elektronických komunikací.

2.6 Krajský úřad

Krajský úřad zajišťuje spolupráci mezi obecnými úřady obcí s rozšířenou působností a dalšími obcemi v kraji při zpracování poplachového plánu IZS. To jak jsou jednotlivé složky připraveny prověřuje cvičeními. Celý IZS usměrňuje na své úrovni.

Funkce hejtmána kraje:

- schvaluje havarijný plán kraje a poplachový plán IZS kraje tak, aby odpovídaly obsahem a rozsahem účelu a podmínkám konkrétní MU
- koordinuje záchranné a likvidační práce, evakuaci, náhradní ubytování při vzniku MU
- kontroluje přípravu na MU
- koordinuje IZS na úrovni kraje
- zřizuje krizový štáb kraje jako svůj pracovní orgán
- je předsedou Bezpečnostní rady kraje.

2.7 Hasičský záchranný sbor kraje

Hasičský záchranný sbor kraje je orgán zabývající se přípravou na krizové situace. Nezabývá se vnitřní bezpečností a veřejným pořádkem.

Zabývá se zpracováním krizového plánu kraje a k tomuto účelu je oprávněn shromažďovat údaje o kapacitách zdravotnických a ubytovacích zařízení, počtech zaměstnanců ve výrobních, množství a druhu skladovaných nebezpečných látek, atd..

Vede a provádí instruktážní cvičení a školení v oblasti ochrany obyvatelstva. A neposlední řadě varuje a vyrozumí obyvatelstvo o krizové situaci. [17]

2.8 Krizové štáby

Krizové štáby se zřizují v případě vzniku krizové situace. Skládají se z odborníků a specialistů z různých oborů.

Existují tři možné typy krizových štábů:

1. Ústřední krizový štáb na úrovni vlády.
2. Krizové štáby krajů.
3. Krizové štáby obcí s rozšířenou působností.

Tyto štáby se stávají orgánem krizového řízení svého zřizovatele. [18]

2.8.1 Ústřední krizový štáb

ÚKŠ je pracovním orgánem vlády k řešení krizových situací. Je zřízen na pokyn předsedy vlády pro případ vnějšího ohrožení České republiky.

Úkolem je připravovat návrhy na vzniklé situace, koordinovat a vyhodnocovat opatření přijímána jednotlivými ministerstvy.[25]

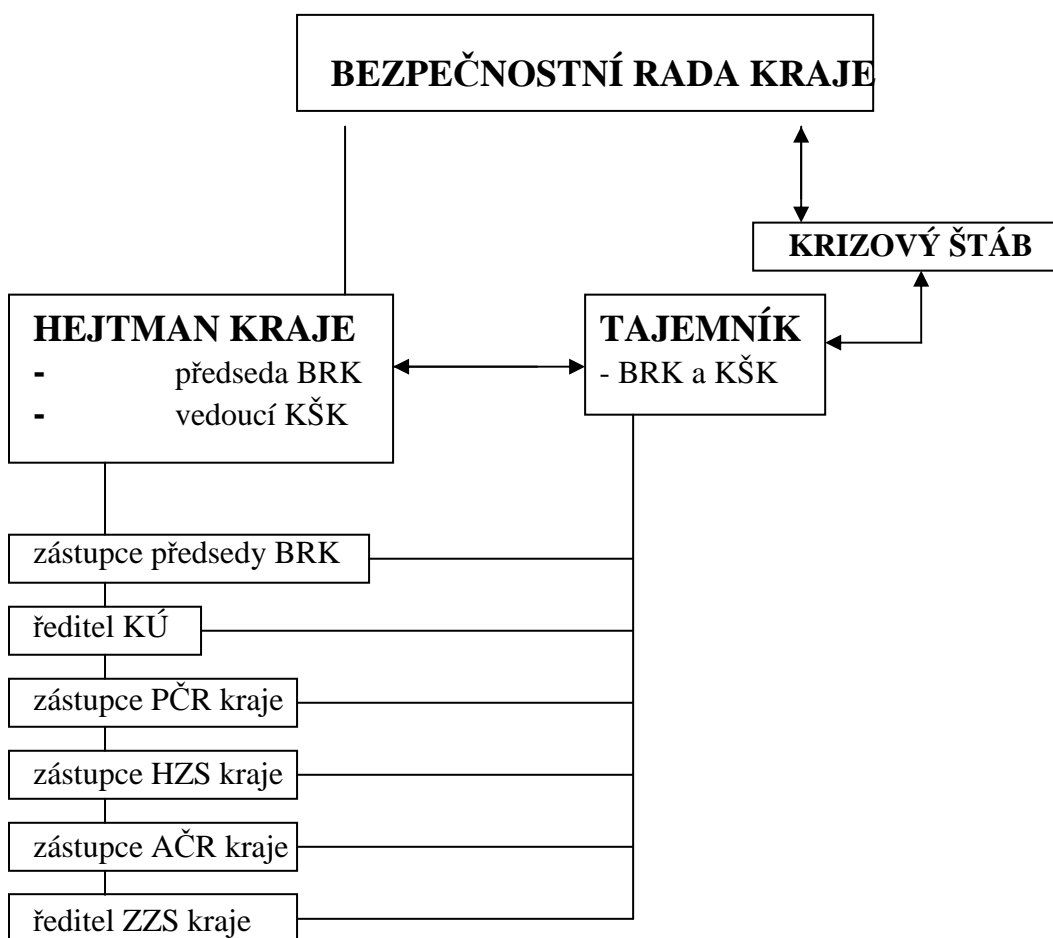
2.8.2 Krizový štáb kraje

Je zřizován v reakci na vyhlášení některého krizového stavu vládou. Svolává ho hejtman kraje jako svůj pracovní orgán. Zde se projednávají otázky a možné opatření týkající se MU. KŠ má svého velitele. Za zvláštní situace může KŠK svolat i řídicí důstojník HZS kraje.

2.9 Bezpečnostní rada kraje

Bezpečnostní rada kraje je koordinačním orgánem pro přípravu na krizové situace. Předsedou bezpečnostní rady kraje je hejtman, který jmenuje členy bezpečnostní rady kraje.[17]

obrázek č. 2: Schéma složení Bezpečnostní rady kraje.[7]



3. Základní charakteristika krizového potenciálu Libereckého kraje

3.1 Geografická analýza

3.1.1 Rozloha

Liberecký kraj se nachází na severu České republiky a zaujímá rozlohu 3163 km². Což je zhruba 4% rozlohy ČR. V tomto kraji bydlí cca 429 tisíc obyvatel s hustotou zalidnění 136 obyvatel na 1 km². Hlavním městem je Liberec a je současně přirozeným centrem regionu.

Tento kraj sdílí společné hranice s Polskem a částečně se Spolkovou republikou Německo.

Na území Libereckého kraje se nachází 216 obcí a samozřejmě několik významných hraničních přechodů.[21]

Nachází se zde 10 obcí s rozšířenou působností (ORP): Liberec, Frýdlant, Nový Bor, Česká Lípa, Jablonec nad Nisou, Tanvald, Turnov, Semily, Jilemnice, Železný Brod.

LK se velmi výškově členitý. Nejvyšší místo je vrchol Kotel s nadmořskou výškou 1435 m n. m.. Nejvyšší hora Jizerských hor je hora Smrk 1424 m n. m.. Naopak nejnižše položeným místem je řeka Smědá tvořící hranici s Polskem.

3.2 Geologická analýza

3.2.1 Podnebí

Podnebí na území LK ovlivňují Jizerské hory, Lužické hory, Krkonoš a samostatně Ještědský hřbet. Tyto území se vyznačují chladným a vlhkým klimatem. Ostatní části pahorkatin a vrchovin jsou výrazně teplejší a sušší. Týká se to oblasti řeky Jizery a okolí města Turnov.

3.2.1.1 Srážky

Úhrn srážek je rozdílný na severu a jihu území kraje. Vlhké podnebí a větší množství srážek se vyskytuje na návětrné straně Jizerských hor, tedy na severu. Roční suma srážek zde činí až 1705 mm.

Ve srážkovém stínu Jizerských a Lužických hor průměrné roční srážky se dosahují průměru ČR.

3.2.1.2 Teplota vzduchu a vítr

Teplota vzduchu ovlivňuje nadmořská výška, rozmanitost terénu a charakter ploch. Průměr teploty vzduch se pohybuje kolem 7⁰ C. Na vrcholcích Krkonoš a Jizerských hor dosahuje roční průměrná teplota vzduch 4⁰ C.

Převládá jihozápadní a severozápadní směr proudění větru.

3.2.2 Vodstvo

Nejvodnatější a nejvýznamnější řekou je Jizera. K povodí Jizery náleží říčka Mohelka, která se svými přítoky odvodňuje jižní část kraje, východní část kraje odvodňují přítoky Jizery, Kamenice, Jizerka a Oleška. Hlavní řekou je Lužická Nisa

pramenící v okrese Jablonec nad Nisou, která tvoří osu Žitavské pánve od Jablonce n. N. přes Liberec, Chrastavu, Hrádek a dále na území Polska a SRN.

LK je téměř ideální co se týče povodňové situace, protože všechny vodní toky odtud odtékají, a proto všechny povodňové vlny z kraje odcházejí. Většina řek má bystřinný charakter a povodně zde mohou nastat pouze z krátkodobých dešťů. Na území LK se nachází významná vodní díla sloužící k zadržování rozproušených řek a tudíž zde nedochází k povodním.

Přehled významných vodních děl je uveden v tabulce číslo 4.

VODNÍ DÍLO	KATEGORIE VODNÍHO DÍLA I.	KATEGORIE VODNÍHO DÍLA II.	KATEGORIE VODNÍHO DÍLA III.
Vodní nádrž Josefův Důl na Kamenici	*		
Vodní nádrž Souš na Černé Desné		*	
Vodní nádrž Harcov na Harcovském potoce		*	
Vodní nádrž Bedřichov na Černé Nise		*	
Vodní nádrž Fojtka na Fojtském potoce			*
Vodní nádrž Mlýnice na Albrechtickém potoce			*

tabulka č. 4: Významná vodní díla dle kategorie na území LK. [6]

Mezi další známá díla patří Máchovo jezero, vodní nádrž Naděje na Hamerském potoce a Novozámecký rybník.

Území LK patří z hlediska zásob podzemní vody k nejbohatší v ČR. Na území kraje jsou vymezeny tři chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod a to Severočeská křída, Jizerské hory a Krkonoše.

3.3 Demografická analýza

Celkový počet obyvatel na území: 429 920 obyvatel

Hustota obyvatelstva: 136 osob na 1 km²

Místa s největším výskytem obyvatel jsou města: Liberec (97 401), Jablonec nad Nisou (44 571), Česká Lípa (38 830), Turnov (14 477).

ORP	Skupiny obyvatelstva ve věkových kategoriích							
	0 - 1,5 roku	1,5 roku - 6 let	6 - 18 let	18 - 60 let	z toho ženy	nad 60 let	z toho ženy	Celkový počet obyvatel
Česká Lípa	1 230	3 570	11 836	49 526	24 532	10 457	6 233	76 619
Frýdlant	393	1 173	3 783	15 264	7 375	3 740	2 249	24 353
Jablonec nad Nisou	828	2 193	7 126	33 656	17 053	9 448	5 437	53 251
Jilemnice	327	967	3 328	13 958	6 854	4 281	2 504	22 861
Liberec	1 963	5 576	17 421	84 411	42 582	23 993	14 390	133 364
Nový Bor	354	1 060	3 486	16 781	8 315	4 226	2 497	25 907
Semily	343	1 064	3 779	16 191	7 913	5 175	3 053	26 552
Tanvald	278	908	3 045	13 880	6 898	3 737	2 208	21 848
Turnov	415	1 251	4 134	19 106	9 426	6 240	3 657	31 146
Železný Brod	168	431	1 499	7 602	3 775	2 319	1 391	12 019
Liberecký kraj	6299	18193	59437	270375	134723	73616	43619	427920

tabulka č. 5: Přehled obyvatel LK podle věkových kategorií. [6]

3.3.1 Průmysl

V LK převládá strojírenský průmysl, stavebnictví, energetika a výroba plastů. Tradiční zastoupení zde má sklářský průmysl a bižuterie Jablonec nad Nisou. Například Česká Lípa je známá firmou NAREX a v Novém Boru převládá sklářský průmysl.

Významnou úlohu zde hraje těžba nerostných surovin - kamenivo a písek. Mezi hospodářsky slabé oblasti Libereckého kraje patří: Cvikovsko, Frýdlantsko, Hrádecko-Chrastavsko, Podralsko, centrální Semilsko, a západ Českolipska. Celý problém kraje spočívá v nevyužitých průmyslových areálech.

3.3.2 Zemědělství

Celková rozloha Libereckého kraje činí 316 289 ha. Celková rozloha je využívána ze 44% na zemědělství. Převládá zde hnědozem, která je méně úrodná a svažitá. Z tohoto důvodu zde převládá pěstování brambor a ovse. Lesy zde zaujímají 45% celkové rozlohy.

3.4 Infrastruktura

3.4.1 Doprava

Liberecká kraj neprotínají žádné dálnice. Mezi nejdelší komunikaci patří silnice třetí třídy o délce 1621,5 km. Celkem silniční síť měří 2437 km.

Železniční tratě měří 314,2 km. Mezi koridory kde hrozí sesuv půdy patří Železný Brod – Semily a Sedlejšovice.

Město Liberec nedisponuje veřejným letištěm. Je zde pouze letiště pro Leteckou záchrannou službu. Česká Lípa má veřejné vnitrostátní letiště.

Dálnice	0 km
Rychlostní komunikace	16 km
Ostatní silnice I. třídy	313 km
Silnice II. třídy	486,5 km
Silnice III. třídy	1621,5 km
Celkem	2437 km

tabulka č. 6: Přehled silničních tříd na území LK. [6]

3.4.2 Zdravotnictví

Soustavu zdravotnických zařízení nacházející se na území LK tvoří **8 nemocnic, 2 Léčebny dlouhodobě nemocných a 7 odborných léčebných ústavů**. Soustavu ZZ dotváří řada ambulančí (praktických lékařů pro dospělé, praktických lékařů pro dospělé pro děti a dorost, gynekologické a stomatologické ambulance vč. ambulantních specialistů).

Nedílnou součástí systému poskytování zdravotnických služeb je Zdravotnická záchranná služba (ZZS), která na území kraje poskytuje neodkladnou přednemocniční péči.

Nemocnice disponují kapacitou 2 626 lůžek a LDN kapacitou 126 lůžek.

Orgánem zabývající se ochranou veřejného zdraví je **Krajská hygienická stanice (KHS)**.

	RV	RLP	RZP	LZS
Česká Lípa		1	1	
Doksy		1		
Jablonné	1		1	
Liberec	1	1	3	1
Frýdlant		1		
Hrádek			1	
Č. Dub			1	
Turnov	1		1	
Semily		1		
Jilemnice		1		
Rokytnice		1		
Jablonec		1	1	
Tanvald		1		

tabulka č. 7 : Rozmístění stanic ZZS v LK.[7]

Legenda:

RV - sanitní vůz s posádkou lékař a řidič - záchranář

RLP - sanitní vůz s posádkou lékař, sestra a řidič - záchranář

RZP - sanitní vůz s posádkou sestra a řidič – záchranář

3.4.2 Sociální péče

Na území LK se nachází 35 zařízení poskytující sociální péči. Zřizovatelem je Liberecký kraj. Kapacita je 3 563 míst.

3.4.3 Vzdělání

Celkový počet vzdělávacích zařízení je 474. Z toho je 182 základních škol, 125 mateřských škol, 11 gymnázií, 18 středních odborných škol.

3.4.4 Kultura

V LK je celkem 10 divadel, 237 veřejných knihoven a cca 53 muzeí a galerií. Muzea a galerie uchovávají ucelené sbírky muzejní povahy zapsané v centrální evidenci sbírek vedené Ministerstvem kultury ČR. Muzea a galerie zřizují obce, kraj, Ministerstvo kultury, fyzické a právnické osoby.

Veřejné knihovny poskytují veřejné knihovnické a informační služby, jejich funkce je nezastupitelná v oblasti vzdělávání a šíření informací. Jejich zřizovateli jsou především obce.

3.5 Technická infrastruktura

3.5.1 Energetika

Území je energeticky propojeno s okolními kraji ČR nikoliv ne s okolními státy. Liberecký kraj je zásobován elektrickou energií z RZ Babylon (400/110kV) a RZ Bezděčín (400/220/110kV).

3.5.2 Plynovody

Liberecká oblast nedisponuje přírodními a vlastními technologickými zdroji topných plynů. Výjimku zde tvoří čistička odpadních vod, která využívá tlející odpad na vytápění vlastních objektů. Území je propojeno s okolními kraji ČR.

Do LK vedou vysokotlaký plynovody přivádějící zemní plyn z okolních krajů. Zemní plyn je rozváděn pomocí distribučních a průmyslových regulačních stanic.

3.5.3 Telekomunikace

Celý LK je plošně napojen na státní telefonní síť s automatickým vstupem do systému. Z hlediska mobilních telefonů jsou zde zastoupeny operátoři Eurotel, Vodafone a T-Mobile.

3.5.4 Radiokomunikace

Bezdrátové spojení na území ČR zabezpečují České radiokomunikace a. s. Dále je zde používán systém Policie ČR prostřednictvím vysílače Kamenický Šenov-Prácheň, který je využíván i Věžeňskou službou, Celním úřadem, atd..

Mezi nejznámější vysílače patří Liberec- Ještěd a Kozákov. [6]

4. Krizový potenciál Libereckého kraje

4.1 MU vznikající na území Libereckého kraje

Zde se obecně vyskytují dvě skupiny MU- *přírodní a antropogenní*. Základní rozdělení MU udává tabulka číslo 2.

MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST	
PŘÍRODNÍ	ANTROPOGENNÍ
Povodně	Radiační havárie
Zemětřesení	Havarijní znečišť. vod
Přírodní požáry	Havárie v sil. dopravě
Sněhová kalamita	Havárie v žel. dopravě
Pády střech	Havárie s únikem NL
Sesuvy půdy a skal	Výbuchy plynů.

tabulka č. 8 : Přehled jednotlivých MU na území LK. [6]

4.2 Popis jednotlivých MU a jejich možný způsob řešení

4.2.1 Přírodní MU

Povodně, lesní požáry a sněhové kalamity jsou MU, které výrazně mohou ovlivnit KP Libereckého kraje.

4.2.1.1 POVODNĚ

Za řízení opatření k ochraně před povodněmi ve smyslu zákona číslo **254/2001 Sb.**, o vodách (vodní zákon) odpovídají územně příslušné povodňové orgány. Po

vyhlášení KS (stav nebezpečí a nouzový stav) přebírají řízení opatření územně příslušné krizové orgány.

Rozsah a způsob opatření prováděných na ochranu před povodněmi se řídí mírou povodňového nebezpečí. Ta se vyjadřuje třemi stupni povodňové aktivity:

1. **stupeň- BDĚLOST**
2. **stupeň- POHOTOVOST**
3. **stupeň- OHROŽENÍ**

Monitorování povodňového stavu zabezpečuje **hlásná povodňová služba**, která zabezpečuje informace povodňovým orgánům pro varování obyvatelstva a k řízení a vyhodnocování opatření na ochranu před povodněmi. Hlásnou povodňovou službu organizují povodňové orgány a podílejí se na ní ostatní účastníci ochrany před povodněmi.

Po protržení hráze vodního díla dochází k velké záplavě, která se nazývá *zvláštní povodeň*. Na území LK se nachází mnoho významných děl, které uvádí tabulka číslo 2.

V případě hrozby povodní velkého rozsahu a vzniku zvláštní povodně odpovídá za okamžité vyrozumění **OPIS HZS kraje** a další zákonem stanovené subjekty a vlastníci VD, ve smyslu § 14, odst. 2 a 3, zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení.

Při překročení kritických hodnot VD, plovoucích stěn, ochranných hrází, kdy je nutné udělat rozsáhlé záchranné a zabezpečovací práce je podle zákona číslo **240/2000 Sb.**, o krizovém řízení vyhlášen krizový stav. Po převzetí zprávy o povodňové hrozbě vzniku přirozené nebo zvláštní povodně od předpovědní nebo hlásné povodňové služby, vlastníka, správce nebo stavebníka vodního díla vyhodnotí povodňový orgán její možné účinky na území a přijme k tomu potřebná rozhodnutí.

Pak přichází na řadu povodňové orgány. PKK se stává součástí krizového štábu příslušného kraje a ÚPK se stává součástí Ústředního krizového štábu. V případě vyhlášení III. Povodňového stupně práva a povinnosti povodňových orgánů přechází na orgány krizového řízení.

Tyto skutečnosti jsou důvodem k vyhlášení stavu ohrožení s okamžitým vyhlášením evakuace a dalších záchranných a zabezpečovacích opatření.

Na území kraje řídí přípravná opatření, koordinuje záchranné a likvidační práce a organizuje evakuaci, nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva, **hejtman kraje**.^[7]

Největší pravděpodobnost vzniku povodně je v zimním období, kdy dochází k prudkému oteplení. Dochází k ucpání průtoků koryt ledovými krami. V letních měsících hrozí přívalové nebo dlouhotrvající deště.

Povodněmi rozumím přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody.

Nejvíce ohrožená jsou města Turnov, Jilemnice, Semily, kterými protéká řeka Jizera.[6]

4.2.1.1.1 Následky povodní

Povodeň jednak ohrožuje přímo lidský život lidí, zvířat, ale i také způsobuje velké škody na majetku obytných subjektů, škol a různých zařízení. Ve velké míře jsou také zničeny veřejné komunikace a železnice. Tím může dojít k přerušení dopravy. Dochází také k sesuvům půd a skal.

V důsledků povodní může dojít ke kontaminaci zdrojů pitné vody, narušení zásobování obyvatelstva, zdravotnických a sociálních zařízení a institucí, přerušení dodávek elektrické energie, vyplavení nebezpečných látek ze skladů a otevřených nádrží (ekologická havárie) a v neposlední řadě k migraci obyvatel z postiženého území.[6]

4.2.1.1.2 Společný postup orgánů IZS

Do řešení KS se zapojují základní a ostatní složky IZS. V případě nedostatku SaP je požádána pomoc Jednotek AČR. Činnosti krizového orgánu jsou:

- nepřetržité činnosti předpovědní a hlásné povodňové služby,
- včasného vyrozumění a varování podle průběhu povodně,
- provádění nepřetržitých záchranných prací podle průběhu povodně
- zabezpečit nouzového ubytování, nouzového zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími prostředky k přežití postiženého obyvatelstva,
- vyhledávání a identifikaci zemřelých osob,
- aktivace a posílení pohřební služby,
- hygienické a veterinární prevence.[16]

4.2.1.2 ZEMĚTŘESENÍ

Liberecký kraj se nachází v oblasti kde se silné zemětřesení nevyskytuje. Pouze město Liberec je v oblasti šestého seismického pásma (stupně). Toto zemětřesení je v podstatě nezjistitelné obyvatelstvem. Pouze citlivé přístroje je zaznamenají. V posledních 15-20 ti letech se na území LK nevyskytovalo. Silné zemětřesení je od 7. stupně a výše. Při zemětřesení je nutné zajistit systém zásobování potravin, pitné vody, dodávek elektřiny a plynu.[6]

4.2.1.2.1 Postup při silném zemětřesení

Zemětřesení vzniká náhle a nečekaně. Důležité je včas zareagovat na vzniklou situaci, zhodnotit ji a učinit opatření vedoucí k likvidaci následků zemětřesení.

Na místě zásahu je zřízen KŠ VZ, který zajišťuje organizaci například: parkovní prostory sanitních vozidel, vede evidenci a koordinaci sil a prostředků a eviduje další složky IZS.

V případném vzniku zjistí OPIS kraje lokalitu, velikost zasaženého území a intenzitu. Tyto informace jsou předány OPIS MV-GŘ HZS ČR. Tento orgán vyhlásí stupeň ohrožení. Zajišťuje také přenos informací.

Dále je nutné zajistit nouzové spojení se zasaženými oblastmi, získat přehled o poškozených jednotek PO v oblastech zemětřesení, zjistit předběžné škody, míru poškození komunikací, informovanost obyvatel (OPIS KÚ), nouzové trasy, zásobování SaP, případné náhradní ubytování.

4.2.1.2.2 Činnost orgánů IZS

Jednotky PO

Po příjezdu do zasažené lokality bezprostředně zahájí vyhledávání a vyprošťování zavalených osob v troskách. Pro činnost ostatních orgánů IZS je nutné odstranit překážky z komunikací. Uzavřou oblast proti vstupu neoprávněných osob. Před příjezdem ZZS poskytují neodkladnou zdravotnickou pomoc.

Důležitou částí je zajištění možnosti vzniku sekundárních dopadů. Mezi sekundární dopady patří požár, zamoření ŽP chemickými a toxickými látkami.

Mezi ostatní činnosti patří:

- zabezpečit provoz důležitých zařízení (nemocnice, telefonní ústředny. atd.)
- uzavírání přívodu plynu, elektrické energie a vody
- rozebírání konstrukcí
- označování nebezpečných oblastí
- odběr a identifikace nebezpečných látek
- vytvoření seznamu zřícených budov.

Policie ČR

PČR zřizuje případné dopravní uzávěry a zajišťuje odklony dopravy mimo zasažené území. Dále udržují pořádek při evakuaci, chrání majetek proti rabování a vede evidenci obyvatelstva na zasaženém území.

Zdravotnická záchranná služba

Jejich základní posláním je zajištění zdravotnické pomoci zraněným osobám. Komunikuje s KŠ o spolupráci a prioritách úkolů. Případně na vyžádání může aktivovat leteckou záchrannou službu. ZZS zajišťuje kapacity pro převoz, ošetření zraněných osob a zdravotnický materiál.

Jednotky Armády ČR

V nutném případě poskytují těžké vyprošťovací techniky (buldozery, nakladače). Podílí se na zajištění nouzového ubytování a na evakuaci osob. AČR vystaví polní nemocnici a odstraňuje následky zemětřesení.

Hygienická služba

Jejich úkolem je předejít vzniku epidemie. Aby tomu předešlo dohlíží na dodržování hygienické kázně a stanovuje podávání léků.. Jestliže je podezření na vznik epidemie vystopovává podezřelé osoby a vymezuje ohniska případné nákazy. Zřizuje oddělený prostor pro zemřelé osoby.

4.2.1.3 PŘRODNÍ POŽÁRY

K požárům dochází především v letním období při dlouhotrvajícím suchu. Další příčinou je úmysl nebo nezodpovědné chování návštěvníků lesa. Velké lesní plochy se rozprostírají v okolí Mimoně, Doks, Ralska, Nového Boru, Lázní Libverda, Malé Skály a Kozákovska.[7]

Likvidování lesních požárů je velice zdlouhavé. Vyznačuje se rychlým šířením na velkých plochách lesního porostu. Na území LK jsou prostory s rozsáhlými lesními plochami, především v pohraničních oblastech.[6]

4.2.1.3.1 Následky přírodních požárů

Zničené lesní porosty, různé objekty (horské chaty, penziony) a lidské zdraví.

Požáry podle jednotlivých okresů	Počet požárů	Přímá škoda v tis. Kč	Usmrceno	Zraněno
Česká Lípa	367	12 843,64	3	13
Jablonec nad Nisou	196	15 543,00	0	10
Liberec	326	39 181, 20	5	18
Semily	151	10 257,0	0	5
Celkem	1040	77824,84	8	46

tabulka č. 9 : Přehled požárů dle okresů na území LK za období 2004.[12]

4.2.1.3.2 Postup při požárech

Důležité je vyhodnotit situaci. Průzkum místa požáru a taktika zásahu je shodná s **Bojovým řádem jednotek požární ochrany** vydané MV- GR HZS ČR.

Průzkum požáru popisuje metodický list číslo 6 „O“ kde se zaměřujeme na parametry požáru.

Parametry jsou:

- plocha požáru
- druh požáru (podzemní, pozemní)
- rychlost a směr šíření
- popis terénu z důvodu dostupnosti požární techniky
- možné přístupové cesty k požáru.

Při vzniku lesního požáru vyhlásí místní OPIS kraje odpovídající stupeň poplachu. Zajistí informovanost obyvatelstva pomocí televize, rozhlasu, SMS. Zaktivuje leteckou hasičskou službu, jednotky AČR, a složky IZS . Informuje

hejtman kraje, dotčené obecné úřady a MV-GŘ HZS ČR. Pomocí GŘ může kraj požádat o pomoc sousedního státu. Zde je i nutná spolupráce mezi kraji.

4.2.1.3.3 Taktika na místě požáru

Na místě požáru je nutné zajistit organizaci- štáb, který zajistí parkovní prostor sanitních a zásahových vozidel, evidenci SaP, evidenci složek IZS.

Taktika na místě požáru je obsažena v Bojovém řádu jednotek požární ochrany v metodickém listu číslo 21 „P“. Zohledňuje směr šíření požáru a množství sil a prostředků na požární útok.

Existují různé způsoby zvládnutí požáru:

- hašení po celé frontě požáru
- hašení na místech, kde může dojít k ohrožení lidského života
- hašení v přesně určených místech s cílem rozdělit plochu požáru na menší celky a ty postupně likvidovat
- hašení pomocí LHS
- hašení fronty přední fronty, případně po stranách nebo v týlu
- založením protipožáru. [7]

4.2.1.3.4 Postup orgánů IZS

Jednotky PO

Při požárech jsou nasazeny všechny dostupné prostředky- HZS kraje, Jednotky dobrovolných hasičů a Hasičská letecká služba.

Policie ČR

Po přijetí zprávy o požáru vyjíždí na místo požáru a spolupracuje se štábem VZ. Provádí dopravní uzávěry a odklony dopravy. Dohlíží na evakuaci a chrání majetek. Diskutuje s VZ a velitelem PČR o prioritách úkolů. Aktivuje pyrotechnickou službu.

Zdravotnická záchranná služba

Po přijetí zprávy vyjíždí na místo požáru a komunikuje s VZ a vedoucím lékařem o prioritách úkolů. Zajišťuje dostatečné kapacity pro převoz zraněných a dostatek zdravotnického materiálu. Poskytuje také psychologické služby.

Jednotky Armády ČR

Mezi jejich úkoly patří poskytování těžké techniky, spolupráce s Policií ČR a pomoc při zajišťování náhradního ubytování. Posledním úkolem je odstranění následků přírodních požárů.[6]

4.2.1.4 SNĚHOVÁ KALAMITA

Vznikají v zimním období při dlouhotrvajícím sněžením. Zejména jsou ohroženy dálnice a silnice v horských oblastech. Týká se to především měst Semily, Harrachov, Jablonec nad Nisou, Lomnice nad Popelou, Stružinec, Bradlecká Lhota, Horní a Dolní Mísečky, Benecko, Desná, Maká Skála a Kozákovsko.

Liberecký kraj je téměř každoročně postihnut sněhovými kalamitami. Sněhové kalamity způsobují v řadě míst dopravní nehody, neprůjezdnost silnic. Průjezdnost silnic je důležitá ohledně průjezdu složek IZS.[6]

4.2.1.4.1 Následky sněhové kalamity

Je ohrožena dostupnost míst složkami IZS. Vlivem velkého množství sněhu může dojít k poruchám dodávky elektrické energie, zásobování obyvatel a kolapsu silniční a železniční dopravy. Nevelké jsou škody na majetku (propady střech objektů) a na úhynu zvířete.[6]

4.2.1.4.2 Postup při sněhové kalamitě

Při sněhové kalamitě místní příslušný OPIS kraje zajišťuje systém hlášení a předpovědní meteorologickou službu a předávání informací. Pravidelně informuje o vývoji situace OPIS MV- GŘ HZS ČR.

OPIS kraje řídí a koordinuje záchranné práce. Průběžně poskytuje informace obyvatelstvu o vývoji. Následně sleduje stav vozovek, jejich sjízdnost a monitoruje pohyb kamionů s nebezpečnými chemickými a ropnými látkami. Sleduje zda nedochází k narušení systému dodávek zásobování.

4.2.1.4.3 Postup orgánů IZS

Jednotky PO

Při vzniku této MU JPO vyprošťují uvízlé automobily a zajišťují průjezdnost komunikace na místě. Poskytují neodkladnou zdravotnickou pomoc. Zamezují vzniku požárů, výbuchů a úniku ropných a jiných látek.

Mezi ostatní činnosti patří:

- monitorování situace
- zajištění evakuace postižených osob
- zajištění náhradního ubytování.

Policie ČR

Úkolem je uzavřít neprůjezdné místo a zamezit vjezdu ostatním vozidlům. Při sněhové kalamitě roste počet dopravních nehod. Policie musí zabezpečit plynulost dopravy prostřednictvím odklonů dopravy či částečnými uzavírkami. Velice časově náročné je vyšetřování příčin dopravní havárie. Nedílnou součástí její činnosti je identifikace zemřelých osob.

Zdravotnická záchranná služba

Její prvotní poslání je záchrana lidského života. Pokud jsou povětrnostní podmínky dobré může požádat leteckou záchrannou službu.

Jednotky Armády ČR

Pomáhají PČR při výstavbě silničních uzávěrek a regulování dopravy. Poskytují těžkou vyprošťovací techniku. Spolupracují se složkami IZS. AČR je aktivována prostřednictvím OPIS MV- GŘ HZS ČR.[7]

4.2.1.5 PÁDY STŘECH

Pády střech jsou obvyklé v zimním období v místech s častým sněžením. Mezi tyto oblasti patří Semilsko a Jablonec nad Nisou. Nejvíce jsou postiženy objekty s malým sklonem (pádem) střech do 30⁰ a samozřejmě objekty se špatně udržovaným stavem střech. Týká se to starších budov a budov jejichž dřevěná střešní konstrukce je napadena houbou nebo hnilobou.

Výjimku tvoří ani nová nákupní centra, kde se sdružuje velký počet osob.

4.2.1.5.1 Následky pádů střech

Zjevným následkem je zničení střechy, často doprovázený destrukcí celého objektu. Dochází ke ztrátám zaměstnání, poškození zařízení, materiálu, ale i kulturních hodnot. Součástí je narušení statiky částí nebo celých budov nebo přerušení dodávky energií.

4.2.1.6 SESUVY PŮD A SKAL

V LK se nachází velké množství svahů a sklaních masívů. Toto ohrožení je však pouze místního charakteru. K sesuvům dochází působením deště a mrazu. Nejvíce ohrožené jsou oblasti Malá Skála, Poniklá, Jablonec nad Nisou, Turnov, Harrachov a Tanvald. Velice nebezpečná je železniční trať Jablonec nad Nisou – Lučany. Pád kamenů je nebezpečný zejména v jarním období v důsledku eroze na silnicích druhé třídy v obcích Benešov u Semil, Slaná a Bystrá nad Jizerou. Oblast Semily, Háje nad Jizerou, Kamenice je ohrožena sesuvy půdy.

4.2.1.6.1 Následky sesuvů půd a skal

Při této Mu dochází ke škodám na dopravních prostředcích, infrastruktury (přerušení dodávek energie, vody, plynu), majetku, a také k ohrožení lidského života.[6]

4.2.2 Antropogenní MU

4.2.2.1 RADIAČNÍ HAVÁRIE

Na území LK se nachází 9 pracovišť ve městech Liberec, Nový Bor a Česká Lípa používající zdroje ionizačního záření. Ale tyto místa nejsou konečná, protože nelze vyloučit kdekoliv teroristický útok.[6]

Je definována v zákoně číslo **18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření** jako událost, která má za následek nepřijatelné uvolnění radioaktivních látek způsobující ozáření obyvatel.[20]

Radiační havárie může trvat několik hodin, ale i několik dní. Je závislá na rozsahu poškození JEZ a na množství uvolněných radioaktivních látek.

Státní úřad pro jadernou bezpečnost zajišťuje celostátní radiační monitorovací síť a na základě hodnocení radiační havárie vydává podklady o opatřeních vedoucích k snížení nebo odvrácení RH.[7]

4.2.2.1.1 Následky radiační havárie

Při porušení obalu uchovávající ionizační látky může dojít k úniku a rozptýlení látky. Úmyslné rozptýlení látky do ovzduší je označováno „špinavá bomba“. Při úniku jsou bezprostředně ohroženy lidské životy. Dochází k popáleninám, nádorům, poruchám krvetvorby, genetickým změnám a kontaminaci zdrojů pitné vody, půd a potravin.[6]

4.2.2.1.2 Postup při RH

Předpoklady k řešení RH ukotvují zákony číslo 18/1997 Sb., tzv. atomový zákon, zákon číslo 239/2000 S., o IZS ČR, zákon číslo 240/2000 Sb., tzv. krizový zákon, zákon číslo 133/1985 SB., o požární ochraně a vyhláška SÚJB číslo 307/2002 Sb., o radiační ochraně.

Při RH může dojít k narušení systému zásobování potravin, dodávek elektřiny, dopravy, bankovníctví, složek IZS, atd..

Držitel JEZ musí získat kontrolu nad zdrojem záření a zajistit jadernou bezpečnost. Plní úkoly podle svého VniHP. Důležitou roli hraje povětrnostní podmínky.

SÚJB přijme zprávu o RH a následně aktivuje KŠ SÚJB a RMS. Průběžně monitoruje vzniklou MU, vyhodnocuje dopady na obyvatelstvo, ŽP, prognózuje další vývoj, odhaduje trvání, velikost zasažení a poté připravuje možná doporučení k řešení takové MU.

Nadále předává informace OPIS MV-GŘ HZS ČR a OPIS bude informovat OPIS MV a OPIS Policejního prezidia ČR.

MV GŘ HZS ČR aktivuje KŠ GŘ HZS ČR, složky IZS a varuje obyvatelstvo.

Hejtman KÚ zaktivuje krizový štáb kraje a realizuje ochranná opatření podle návrhů KŠ SÚJB.

4.2.2.1.3 Postup orgánů IZS

Jednotky PO ČR

Jejich úkolem je záchranná a likvidační práce následků.

Policie ČR

Podílí se na zabezpečení vnitřního pořádku a bezpečnosti. K posílení jejich řad jsou zapojeni vojáci AČR.

Zdravotnická záchranná služba

Stará se záchranu lidských životů.

Jednotky AČR

Spoluúčastní se na záchranných a likvidačních pracích.

Ministerstva

MŽP, MZ a MF se podílí na činnosti RMS.

4.2.2.2 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ VOD

Tato MU může vzniknout kdekoliv a kteroukoliv roční dobu. Mezi nejčastější příčinu znečištění vod patří havárie v dopravě, při které dochází k úniku pohonných hmot jako jsou: benzín, nafta, motorové oleje. Nebe také při přepravě nebezpečných látek například kontejneru s chlórem a jeho následné poškození.

Druhým možným způsobem jsou povodně. Díky možnému vyplavení nebezpečných látek ze zatopených skladů, sklepů bývá ohrožen zdroj pitné vody.

Méně častý zdroj kontaminace je u podniků využívající trvale nebezpečné látky. Například Stráž pod Ralskem. Zde využívají nebezpečné látky (kyselinu sírovou,...) k těžbě radioaktivních surovin a může dojít k následnému ohrožení spodních vod.

Jako extrémní příčinu patří terorismus a možné znečištění vodních děl Josefův Důl a Souš.

Nejvíce ohrožené řeky jsou: Jizera, Jizerka, Milenka, Kamenice, Mohelka, Lužická Nisa, Bílá Nisa (Rýnovická), Desná, Černá Desná, Jeřice, Smědá, Ploučnice, Oleška a vodní dílo Máchovo jezero, Harcov, Fojtka, Mlýnice a Mšeno.

4.2.2.2.1 Následky havarijního znečištění vod

Dochází ke kontaminaci zdrojů pitné vody, ohrožení fauny a flóry. Znečištění spodní a povrchové vody a úhyn živočichů.

4.2.2.2.2 Postup při havarijním znečištění vod

Nouzové zásobování obyvatelstva pitnou vodou zabezpečují, dle výše uvedené vyhlášky orgány krizového řízení, kterými jsou na území LK KÚ a ORP. Spolupracují s hlavními provozovateli vodovodů a orgány hygienických služeb.

Za jednotný postup zajištění nouzovým zdrojem vody odpovídá *Služba nouzového zásobování vodou*, které vydalo Ministerstvo zemědělství. Její úkol je zabezpečení zásobování vodou při MU, jehož účelem je zabezpečení nezbytného množství vody požadované jakosti.

Při řešení MU jsou při zásobování vodou upřednostňovány podzemní zdroje vody před povrchovými zdroji vody. Podzemní zdroje mají vyšší odolnost před narušením jejich původních vlastností.[7]

4.2.2.3 HÁVÁRIE V SILNIČNÍ DOPRAVĚ

Havárie v dopravě můžou nastat kdekoliv a kdykoliv na silniční síti Libereckého kraje. Zejména v letním a zimním období je nutné zvýšit opatrnost na silnicích v okolí Turnova, Liberce, Lomnice nad Popelou a Jilemnice v důsledku zvýšení dopravy do rekreačních center. Příčiny havárie v silniční dopravě mohou být: zemětřesení, sesuvy půd a skal, povodeň, lesní požár a polomy.

Silniční doprava je velice důležitá pro obsluhu území jak osobní, tak i nákladní dopravou, nezastupitelnou roli hraje při podpoře podnikání v daném regionu a při získávání zahraničních investorů, neocenitelnou úlohu má i v rámci cestovního ruchu atd..[7]

Rozlišujeme obecně čtyři možné typy havárií v dopravě:

1. dopravní nehoda bez dalších následků
2. dopravní nehoda s následným požárem a výbuchem
3. dopravní nehoda s prostředkem hromadné dopravy
4. dopravní nehoda s únikem nebezpečných látek.

Mezi uniklé látky řadíme: pohonné hmoty- benzín, nafta, motorové oleje; kyselina chlorovodíková, sírová, fluorovodíková, chlorsulfonová, dusičná, chlór, amoniak, fluorovodík, oxidy arsenu, formaldehyd, kyanidy a propan.

Odpovědnost za řešení KS je dána právními předpisy a jejím rozsahem (obec, kraj nebo MD), vyhláškou MDS číslo 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích.

4.2.2.3.1 Následky havárie v silniční dopravě

Při dopravních nehodách vznikají velké materiální škody na dopravních prostředcích, budovách a komunikacích. Bývá poškozeno přepravované zboží. Při dopravní nehodě při níž došlo k úniku nebezpečné látky může dojít ke kontaminaci zdrojů pitné vody.

Mezi normální následek silniční dopravní nehody patří částečná uzavírka, omezení a odklon dopravy a několika hodinové zácpy.

4.2.2.4 HAVÁRIE V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ

Největší pravděpodobnost vzniku je v místech železničních uzlů. I zde platí rozdělení typů havárií. Vznikají nečekaně a kdekoliv na železniční síti Libereckého kraje.

4.2.2.4.1 Následky havárie v železniční dopravě

Zde ty následky bývají většího rozsahu než u nehod v silniční dopravě. Jedná se o větší počet zraněných či mrtvých osob. I zde může dojít k omezení železniční dopravy, ucpání tunelů, kontaminaci zdrojů pitné vody a znečištění životního prostředí.

4.2.2.5 HAVÁRIE S ÚNIKEM NL

Místo možného vzniku je v objektech, kde se látka vyrábí, skladuje, zpracovává nebo při přepravě, špatné manipulaci, a nebo při porušení provozních zásad. Zdrojem nebezpečí může být i teroristický útok. Mezi nebezpečné látky řadíme amoniak, chlór, chlorovodík, arsenovodík, fluorovodík, kyselina chlorsulfonová, oxid olovnatý, oxid dusíku a oxidy síry.[7]

Mezi nejčastější příčiny patří **technické příčiny** (poruchy strojů, zařízení, nevhodné zabezpečení proti vnějším vlivům, korozivní látky, poruch řídicích a bezpečnostních systémů, svárů, spojů atd.), **technologické příčiny** (porucha odstavných, zajišťovacích a pomocných systémů), **lidský faktor** (chyby operátora, únava, nesoustředěnost) a **živelné pohromy**.^[7]

Nebezpečné látky někdy nazývané průmyslové škodliviny jsou látky používané v chemickém průmyslu, farmaceutickém průmyslu, při výrobě umělých hmot a vláken, při výrobě umělých hnojiv a prostředků na ochranu rostlin, v chladírenských zařízeních, ve vodárnách apod..

Při úniku nebezpečných látek vzniká **nebezpečný prostor**. Je to prostor kam unikla nebezpečná látka v ohrožující koncentraci. Velikost nebezpečného prostoru je závislá na množství uniklé látky, na její toxicitě a na jejích fyzikálních vlastnostech.

Velikost a tvar nebezpečného prostoru je dále závislý na vnější teplotě a na směru a rychlosti přízemního větru. Na šíření oblaku nebezpečné škodliviny v prostoru má vliv členitost terénu, zástavba a porost. Hlavní směr šíření nebezpečného oblaku odpovídá směru proudění větru. Ten lze orientačně určit podle pohybů porostu, směru šíření kouře z komínů a pod..

Havárie s únikem NL je taková MU, která je charakteristická se projevuje neřízenými energetickými toky² a úniky toxických látek. Nakládání s nebezpečnými chemickými látkami popisuje zákon číslo **353/1999 Sb.**, o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky. Dále důležité zákony související s touto problematikou je vyhláška MŽP číslo **7/2000 Sb.**, kterou se stanoví rozsah a způsob zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a následcích závažné havárie a zákon číslo **157/1998 Sb.**, o chemických látkách a chemických přípravcích.^[7]

4.2.2.5.1 Následky havárie s únikem NL

NL svými toxickými, výbušnými a hořlavými vlastnosti ohrožují zdraví a životy lidí a způsobují vážné poškození životního prostředí.^[20]

Havárie s únikem NL je doprovázena požáry, výbuchy budov a případnými kontaminacemi životně důležitých zdrojů.

² Energetickými toky se myslí požár či výbuch.

Při havárii nebezpečných látek dochází k nekontrolovanému úniku škodliviny do životního prostředí, který ohrožuje zdraví a životy lidí a poškozuje životní prostředí.

4.2.2.5.2 Postup při havárii s únikem NL

Na řešení této MU se podílí sám chemický podnik (místo vzniku) podle systému řízení bezpečnosti chemického procesu a havarijního plánu podniku, jednotlivé složky IZS v oblasti připravenosti (výcvik a speciální zařízení) pro zvládnutí KS a ze strany samosprávy se jedná o evakuaci a informovanost obyvatel. Varování obyvatelstva je pomocí sirén tzv. varovný signál „VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA“. Signál je vyhlášován kolísavým tónem sirény po dobu 140 vteřin.

Doporučenou zásadou je činit rozhodnutí především tehdy, kdy je to třeba. Přesnější specifikace postup a zásady by měly být výsledkem analýzy všech možných havárií na území EU (databáze MARS). Zde případná havárie oznámí.

Prvním krokem je získání relevantních informací o zařízení z existující platné bezpečnostní dokumentace. Dalším krokem je plánování nasazení SaP podle vývoje situace a vyhodnocení možných hospodářských opatření. Důležité je vědět co nejvíce o uniklé látce; množství, druh, složení.

Postupy jsou specifické podle druhu nebezpečné látky a místa vzniku KS. Prioritními cíly je záchrana lidského života. Musí se zamezit kontaktu postižené osoby s účinky NL. Hlavními opatřeními k naplnění cílů záchrany osob jsou vyvážení a vyprošťování raněných a první předlékařská pomoc. Po vyproštění zraněného z bezprostřední oblasti ohrožení je nutný okamžitý transport na čerstvý vzduch mimo dosah toxických, žíravých, dráždivých, výbušných nebo omamných par a plynů.

Dále je nutné odstranit části oděvu, svršků osob, které byly potřísněny (zasaženy) NL. V případě zasažení očí, kůže je nutné učinit důkladnou hygienu těla. Převážně čistou vodou.

Po takovémhle postupu je možný převoz do nemocnice. Lékaři se musí sdělit o jaký druh látky šlo a rozsah postižení.

Aby nedošlo ke kontaminaci osob i techniky SaP sloužící k řešení KS je nutné s ohledem na směr větru a reliéfu krajiny zřídit „prostor“, kde se budou SaP soustřeďovat, provádět nezbytnou očistu a případně odpočívát.

U havárie s únikem NL je důležité učinit opatření, aby nedošlo k případnému výbuchu nebo požáru. Proto je nutné případné nádoby ochlazovat a zabezpečit možné zápalné zdroje.

Prioritou je zastavení dalšího úniku látky z havarovaného objektu a zastavení jejího šíření do okolního prostředí. K takovým činnostem patří hlavně: utěsnění trhlin v obalu, ohraničení uniklé látky (na vodní hladině morné stěny), přečerpávání do náhradních obalů a dekontaminace zasaženého prostředí.

Případné zbytky NL se zředí s pískem, mletým vápencem a uzavřou se do sudů nebo kontejnerů. K jejímu zneškodnění se předá firmě specializující se na zneškodňování nebezpečného odpadu. Následná je asanace zasaženého prostředí.[26]

4.2.2.6 VÝBUCH PLYNŮ

Tato MU především vzniká v tlakových stanicích, skladech technických plynů (propan butan), autoopravnách, svářečských dílnách a plynovodů na celém území LK. Rozsah události je závislý na místě vzniku. Čím je výbuch rychlejší, tím je také účinnější. Náraz způsobený výbuchem se šíří po tzv. „**detonační vlně**“, která v počátcích dosahuje rychlosti až několika kilometrů za sekundu.

4.2.2.6.1 Následky výbuchu plynů

Následkem je: narušení konstrukcí budov až jejich zřícení, únik nebezpečných látek (technických plynů), vznik požáru, ztráty na životech, poškozené zdraví a možný vznik paniky.

4.2.2.6.2 Činnost orgánů IZS

Policie ČR

Aktivuje pyrotechnickou službu Policie ČR. Uzavírá místo vzniku a brání tím vstupu nepovolaným osobám. Zajišťuje pořádek a důkazní prostředky jde-li o trestní čin. V nutnosti provádí částečné uzávěrky dopravy.

Zdravotnická záchranná služba

Poskytuje lékařskou pomoc postiženým osobám. Podle situace vyžádá LZS. Vytváří seznam zraněných a koordinuje jejich odvoz do zdravotnických zařízení. Případně poskytuje psychologickou službu.

Jednotky Armády ČR

Poskytuje těžkou techniku. Jejich SaP jsou aktivovány OPIS MV- GR HZS ČR na posílení pozic PČR a ZZS.

Rozdělení událostí		
Název události	počet	% podíl
Požáry	65	31,87
Pomoc při dopravních nehodách+ NL	57	27,94
Živelné pohromy - voda, vítr, sníh, ..	0	0,00
Likvidace úniků různých látek a ropných produktů	11	5,39
Technická a technologická pomoc	60	29,41
Jiné zásahy a prověř. cvičení, planý poplach	11	5,39
Celkem	204	100

tabulka č. 10: Vzniklé MU na území LK za období leden 2006. [24]

Přehled událostí po okresech		
Okres	počet	% podíl
Česká Lípa	47	23
Jablonec n.N.	45	22
Liberec	85	42
Semily	27	13

Celkem Liberecký kraj	204	100
------------------------------	------------	------------

tabulka č. 11 : Přehled MU po okresech na území LK za období 2006. [24]

Na zlikvidování těchto MU se podílely profesionální jednotky HZS LK, dále Hasičská záchranná služba Českých drah a jednotky dobrovolných hasičů. Přehled nám udává tabulka číslo 6.

Počet výjezdů k ohlášeným událostem	
HZS LK stanice Česká Lípa	21
HZS LK stanice Jablonec n.N.	30
HZS LK stanice Liberec	65
HZS LK stanice Semily	13
HZS LK stanice Jablonné v Podj.	6
HZS LK stanice Velké Hamry	10
HZS LK stanice Raspenava	9
HZS LK stanice Jilemnice	8
HZS LK stanice Turnov	7
HZSP České dráhy	16
Jednotky dobr. hasičů obcí	77
Jednotky dobr. hasičů podniků	0

tabulka č. 12 : Přehled výjezdů k ohlášeným MU na území LK, období 2006. [24]

4.3 Varování obyvatelstva

Varování obyvatelstva je způsob poskytnutí informace o možné (nebo vzniklé) MU, které výrazně ovlivňuje KP a může vést k eliminaci rizik a možných dopadů MU.

Důležité je včasné varování obyvatelstva před nebo již vzniklé MU, vyžadující realizaci opatření na ochranu životů a zdraví obyvatelstva a majetku. Účelem varování je

včasné informování obyvatelstva o vzniku MU. K tomuto účelu slouží jednak síť poplachových sirén. Tato síť je tvořena rotačními nebo elektrickými sirénami.

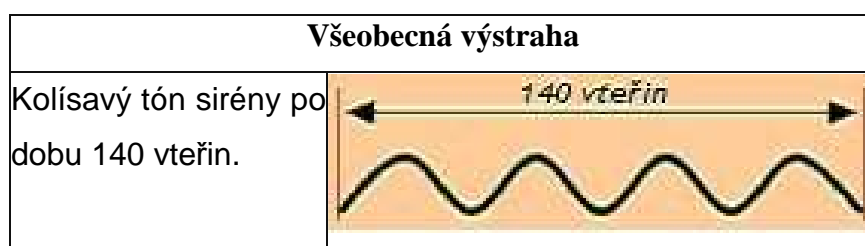
Na LK je rozmístěno celkem 237 poplachových sirén. Z tohoto počtu je 229 sirén rotačních a 8 sirén elektronických. Z celkového počtu je 20 sirén ovládáno pouze místním spouštěním z důvodu nepokrytí území radiovým signálem. Jedná se zejména o horské oblasti. U sirén umístěných v obcích bylo zachováno tlačítko místního spouštění i při převedení sirény na dálkové ovládání. Tyto sirény jsou zařazeny do celostátního Jednotného systému varování a vyrozumění.

Z KOPIS HZS LK lze spustit všechny sirény na území LK. Všechny sirény je možné rovněž spustit ze zadávacího pracoviště GŘ HZS ČR.

Za obsah informací ohledně MU, KS odpovídá ten kdo nařídil varování obyvatelstva.

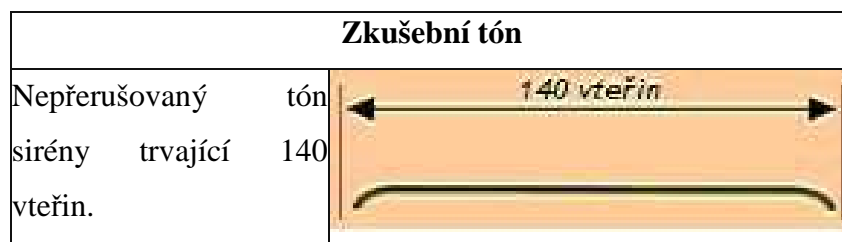
4.3.1 Varovný signál

V ČR platí všeobecně uznávaný *varovný signál* „**VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA**“ kolísavý tón sirény po **dobu 140 vteřin**. Tento signál se může opakovat třikrát po sobě v tří minutových intervalech. Vyhláší se při bezprostředním ohrožení MU.



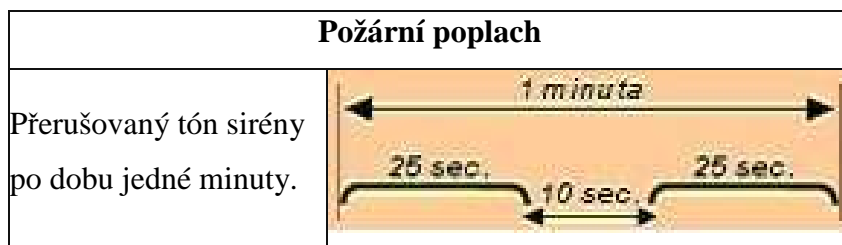
obrázek č. 3 : Varovný signál- všeobecná výstraha. [6]

Aby se předešlo nefunkčnosti jednotného systému varování obyvatelstva, tak se provádí v ČR „**AKUSTICKÁ ZKOUŠKA SIRÉN**“. Tato zkouška trvá nepřerušovaným tónem sirény po **dobu 140 vteřin**.



obrázek č. 4 : Varovný signál – akustická zkouška sirén. [6]

Dalším varovným signálem v ČR je signál „**POŽÁRNÍ POPLACH**“ trvající dobu 1 minuty. 25 vteřin je trvalý tón, 10 vteřin přestávka, a pak zase 25 vteřin trvalý tón. Tento signál svolává jednotky požární ochrany.



obrázek č. 5 : Varovný signál – požární poplach.[6]

V případě selhání jednotného varovného systému zajistí informovanost starosta obce nebo hejtman kraje pomocí místní sirény, rozhlasem, vozy s megafony nebo formou SMS přes mobilní telefon.

GŘ HZS ČR má smluvně zajištěno informování obyvatelstva pomocí Českým rozhlasem stanice Radiožurnál a pomocí České televize program ČT1 a ČT 2.

4.4 Vyrozumění obyvatelstva

Vyrozumění představuje souhrn organizačních, technických a operačních opatření, které zabezpečují rychlé předání informací o již vzniklé nebo hrozící MU základním složkám IZS, orgánům krizového řízení, orgánům státní správy a samosprávy.

Základním prostředkem vyrozumění je telefonické spojení v pevné lince, mobilní síť, radiové spojení v síti složek IZS, elektronická pošta a faxy.

Vyrozumění obyvatelstva je legislativně ukotveno v zákoně **239/2000 Sb.**, o IZS ČR, kde je stanoveno že, základní složky IZS zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku MU.

Vyrozumívací centra varování obyvatelstva jsou: OPIS GŘ HZS ČR, KOPIS HZS LK, KOPIS HZS ÚO Česká Lípa, Jablonec nad Nisou a Semily. Dle zákona 239/200 Sb.. o IZS ČR informuje o MU IZS kraje. V případě možnosti zpoždění informuje KOPIS HZS LK.

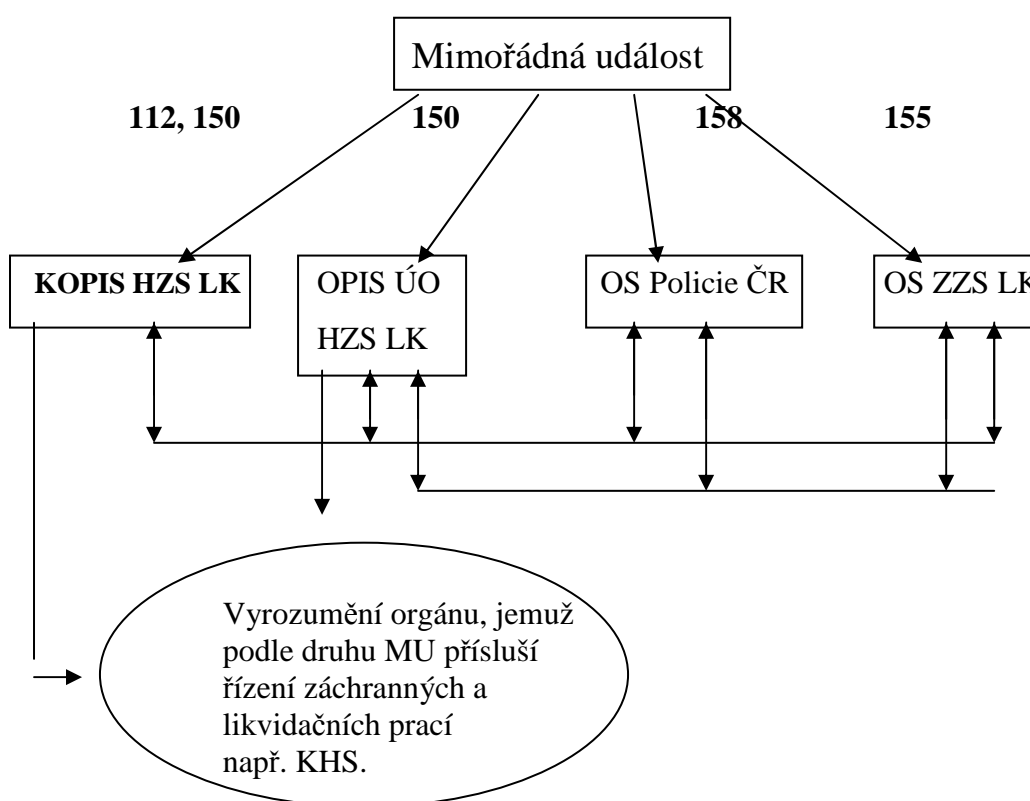
4.4.1 Úkoly jednotlivých vyzumívacích center

Na území LK k vyzumění obyvatelstva slouží KOPIS LK a OPIS územních odborů.

Operační a informační střediska zabezpečují obsluhu telefonní linky tísňového volání 150 a evropského čísla tísňového volání 112. Jednotlivé MU dokumentuje. Nepřetržitě udržuje spojení se základními složkami IZS a ostatními složkami a s KŠ. Vyhláší odpovídající stupně poplachu. Také se zapojují do mezinárodních záchranných prací.

Informace o MU musí obsahovat tyto údaje :

- co se stalo, jaký velký je rozsah MU,
- jestli jsou usmrceny, zraněny nebo ohroženy osoby,
- kde k MU došlo, adresa, popis místa,
- kdo MU hlásí, odkud a z jakého telefonního čísla.



obrázek č. 6: Schéma předání informací o vzniku MU. [6]

4.5 Analýza rizik ORP Semily

Pro vyhodnocení rizik byla zvolena **Metoda expertního odhadu** se zahrnutím kategorizace událostí podle stupňů poplachu vyhlášky MV číslo 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS. Stupně poplachu viz. teoretická část 1.1.6.2 Postup analýzy rizik.

Tuto metodu MEO aplikuji ORP Semily a přilehlé okolí. Toto území jsem vybral záměrně, protože v něm bydlím. Tato metoda je dílčí součástí celkové analýzy rizik zpracovávající LK. Zabývám se zde událostmi řešené podle třetího a zvláštního stupně poplachu.

Výsledky analýzy rizik je rozdělení MU podle uvedených stupňů poplachu. Na základě tohoto hodnocení, pro potřeby havarijního plánování byly vytipovány:

- MU, které svým rozsahem a dopadem vyžadují aby pro jejich řešení byly využity síly a prostředky kraje = 3. stupeň poplachu
- MU při nichž je vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav a svým rozsahem a dopadem vyžadují vyhlášení zvláštního stupně poplachu.

Při MEO jsem postupoval následovně:

I. Definování MU

1. Výčet MU

Definování základních typů MU a možných ohrožení včetně jejich očíslování. Jednotlivé ukazatele jsou stanoveny pro každý typ MU izolovaně, tzn. Bez možného přihlížení k možnému vzniku následných MU.

2. Ohodnocení dle pravděpodobnosti vzniku (P)

Pst. vzniku MU vyjádřena jako procento výskytů ročně- stupnice 1-200.

200	dvakrát ročně
100	jedenkrát ročně
10	každých 10 let
4	každých 25 let
2	každých 50 let
1	každých 100 let

3. Predikce (Pr)

Doba předpovědi, kdy může být MU detekována před vlastním vznikem.

1	méně než 1 hodina
2	1 hodina až 1 den
3	1 den až 1 měsíc
4	1 měsíc až 1 rok
5	více než jeden rok

4. Doba trvání (T)

Odhadovaná délka trvání od začátku vzniku MU do obnovy základních služeb.

1	méně než 1 hodina
2	1 hodina až 1 den
3	1 den až 1 měsíc
4	1 měsíc až 1 rok
5	více než 1 rok

II. Ohrožení

5. Obyvatelstvo (O)- stupnice 0-4

0	bez ohrožení
1	jednotlivé osoby
2	nejvýše 100 osob
3	100 až 1000 osob
4	více jak 1000 osob

6. Plochy (S)- stupnice 0-4

0	řádkově v m ²
1	do 500 m ²
2	do 10.000 m ² (1 ha)
3	do 1 km ²
4	více než 1 km ²

7. Budovy (B)- stupnice 0-4

0	bez ohrožení objektů
---	----------------------

1	jednotlivý objekt nebo část
2	více jak jeden objekt
3	část obce nebo areálu podniku
4	celé obce

8. Dopravní prostředky (D) – stupnice 0-3

0	bez účasti dopravních prostředků
1	jednotlivé prostředky osobní nebo nákladní dopravy
2	jednotlivé prostředky hromadné dopravy osob
3	železniční soupr., letecká a lodní přeprava, hromadné havárie v siln. dopravě

9. Chov zvířat (C)- stupnice 0-3

0	bez ohrožení chovu zvířat
1	jen jednotlivá zvířata
2	cenný chov zvířat
3	několik chovů hospodářských zvířat

III. Potřeba sil a prostředku, koordinace zásahu

10. Potřeba sil a prostředků IZS (Z)- stupnice 1-4

1	základní složky IZS
2	základní a ostatní složky IZS z příslušného ÚO HZS
3	základní a ostatní složky IZS i z jiných ÚO HZS LK
4	pomoc i dle §22 z. 239/2000 Sb. nebo zahraniční pomoc

10. Nutnost koordinace zasahujících složek (K)- stupnice 1-4

11.

1	bez nutnosti koordinace
2	koordinace velitelem zásahu
3	zřízení štábu velitele zásahu, rozdělení místa zásahu na sektory a úseky
4	koordinace na strategické úrovni (aktivace KŠ)

IV. Zařazení MU do kategorie událostí

Zařazení MU do kategorie událostí dle předpokládaného stupně poplachu dle jednotlivých ukazatelů (viz body 5.-11.)

I.	malá událost	první stupeň poplachu
II.	střední událost	druhý stupeň poplach
III.	velká událost	třetí stupeň poplachu
IV.	katastrofa	zvláštní stupeň poplachu

V. Výpočet míry rizika (MR)

$$P * (T * 10) * ((O + S + B + D + C + Z + K) * 10)$$

$$MR = \frac{\quad}{Pr * 10}$$

- V čitateli se násobí číslem deset, protože stupnice nejsou stejné.

VI. Rozdělení MU dle kategorie událostí

Katastrofa, velká událost, střední událost, malá událost.

VII. Stanovení pořadí MU pro jednotlivé kategorie- podle výsledné míry rizika. [6]

tabulka č. 13: Podklady pro analýzu rizik KP ORP Semily.[7]

číslo MU	typ MU	pst.	č. predikce	doba trvání	OHROŽENÍ					SaP-IZS		míra rizika	Kategorie MU
					obyva telstvo	plocha	budovy	doprava	zvířata	potřeba SaP	koordinace		
1	Povodeň Jizera - Semily	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	300	III.
2	Zvl. povodeň Kamenice - Jesený	1	3	4	3	4	3	2	2	4	4	293	IV.
3	Zvl. povodeň Kamenice-Spálov	1	3	4	2	3	2	2	1	3	3	213	III.
4	Epidemie	2	3	3	3	4	0	0	0	3	3	260	III.
5	Výbuchy plynů, čerp. stanice LPG	2	1	2	2	1	2	1	1	2	3	480	III.
6	Únik tox. látek- ČPAVEK, Zimní stadion Lomnice n. P.	4	1	2	3	2	3	2	1	2	3	1280	III.
7	Únik tox. látek- Technolen Lomnice n. P.	4	1	2	3	2	3	2	2	2	3	1360	III.
8	Terorismus	1	1	3	2	3	2	3	2	3	3	540	III.
9	Mezinárodní konflikt	1	4	5	4	4	4	3	3	4	4	325	IV.

4.5.1 Výsledky AR ORP Semily

Výsledkem je stanovení možných ohrožení pro správní území ORP Semily. Jednotlivé MU jsou rozděleny podle stupňů poplachu a výsledné míry rizika. Tyto výsledky jsou podkladem pro HZS LK jak postupovat při řešení MU, které obsahuje havarijný plán LK.

MU zařazené do třetího stupně poplachu:

typ mimořádné události	stupeň poplachu	kategorie MU	pořadí podle MR
povodeň Jizera Semily	III.	velká událost	5.
zvláštní povodeň Kamenice - Spálov	III.	velká událost	8.
epidemie	III.	velká událost	7.
výbuch plynů, par-čerp.st.LPG v zástavbě	III.	velká událost	9.
únik toxických látek-čpavek zimní stadion Lomnice n.P.	III.	velká událost	2.
únik toxických látek při požáru Technolen Lomnice n.P.	III.	velká událost	1.
terorismus	III.	velká událost	3.

tabulka č. 14 : Zařazení MU do třetího stupně poplachu dle výsledků AR.

MU zařazené do zvláštního stupně poplachu:

typ MU	stupeň poplachu	kategorie MU	pořadí podle MR
zvláštní povodeň Kamenice - Jesenný	IV.	katastrofa	6.
mezinárodní konflikt	IV.	katastrofa	4.

tabulka č. 15: Zařazení MU do zvláštního stupně poplachu dle výsledků AR.

Při počítání této metody mě zaujalo to, kdyby predikce která je ve jmenovateli zlomku na výpočet míry rizika byla rovna nule, tak by celý zlomek byl vlastně blbost. Nulo dělit nelze. A proto bych predikci odstranil, anebo ji dal do čitatele se záporným znaménkem. Ale tím by se určitě výsledná míra rizika lišila od současné. Dále zde nepočítám s korigovanou mírou rizika (rozšířenou o pst.), protože si myslím, že prakticky nemá využití. Výsledky jsou seřazeny dle celkové míry rizika.

Na základě tohoto hodnocení, pro potřeby havarijního (krizového) plánování byly vytipovány:

- mimořádné události na území ORP Semily, které svým rozsahem a dopadem vyžadují aby pro jejich řešení byly využity síly a prostředky kraje = třetí stupeň poplachu.

Tyto mimořádné události řeší HPK.

- mimořádné události na území ORP Semily při nichž je vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav a svým rozsahem a dopadem vyžadují vyhlášení zvláštního stupně poplachu. Tyto mimořádné události řeší HPK.[7]

5. Analýza krizového potenciálu Libereckého kraje

5.1 Silné a slabé stránky ve způsobu řešení MU

Jak jednotlivé složky IZS postupují při řešení MU jim jednak ukládají jednotlivé zákony, ale také havarijní plán LK, který vypracoval HZS LK a schválil hejtman LK.

SILNÉ STRÁNKY

Při řešení MU velkého rozsahu je nutné zabezpečit včasné varování obyvatelstva. K tomuto účelu složí na území LK síť poplachových sirén. Celkový počet činí 237 poplachových sirén. Z toho 229 jsou rotační a 8 elektronických sirén. Z důvodu hornatosti území LK je 20 sirén spouštěno místně z důvodu nepokrytí

signálu. Ostatní jsou spouštěny buď místně nebo dálkově z KOPIS HZS LK nebo z GŘ HZS ČR.

V případě nefunkčnosti sirén je ve většině případech možno využít místní rozhlas, dále zajistí informovanost starosta obce nebo hejtman kraje pomocí místní sirénou, rozhlasem, vozy s megafony nebo formou SMS přes mobilní telefon.

GŘ HZS ČR má smluvně zajištěno informování obyvatelstva pomocí Českým rozhlasem stanice Radiožurnál a pomocí České televize program ČT a ČT 2.

V současné době velice pozitivně přispělo uvedení Jednotné mezinárodní tísňové linky 112. Pozitivně mohou také hodnotit, že každý den v rámci IZS od 6:30 do 7:00 probíhají zkoušky spojení. Tato kontrola snad pomůže předejít vzniku, že by došlo k nemožnosti spojení mezi složkami IZS v případě MU. Toto spojení mezi operačními středisky se uskutečňuje pouze telefonicky po běžném linkovém vedení na jednotlivá tísňová čísla 150, 155, 158.

Pro případ povodní jsou zřízeny vodní nádrže sloužící právě k zachycování rozbouřených řek, a proto na území LK nevznikají povodně. Všechny řeky z LK odtékají a povodňové vlny z kraje odcházejí. Zpracovaný povodňový plán je velké povodně. Na území LK dochází pouze ke krátkodobým výkyvům hladiny řek a vyhlášení prvního povodňového stupně bdělosti. Vodní díla jsou postavena v blízkosti velkých toků a proto k záplavám nedochází. Z hlediska možnosti zamezit vzniku záplav je LK zabezpečen v dostačující míře. Přehled významných vodních děl je uveden v tabulce číslo 3.

Jedním ze silných stránek krizového potenciálu je možné považovat ten fakt, že LK je vlastně kraj s minimálními riziky:

- zemětřesení bylo monitorováno před 25 lety, bylo tak slabé, že obyvatelstvo to nepocítilo
- žádný radiační havárie s únikem NL
- žádné povodně velkého rozsahu.

Mezi další silnou stránku mohou počítat novelu pravidel silničního provozu číslo 519, která bude platit od 1.7. tohoto roku 2006. Tato novela opravňuje příslušníka HZS usměrňovat pokyny provoz na pozemních komunikacích v případě, že je to nezbytné v souvislosti s řešením MU. Tím se odstranily nedostatky, kdy provoz řídil příslušník HZS a nebyl k tomu oprávněn a došlo k dopravní nehodě.

SLABÉ STRÁNKY

Domnívám se, že nevýhodou současného systému IZS, systému varování obyvatelstva je přílišná závislost na infrastruktuře. Spolehlivost tohoto systému je velice ovlivněna možností výpadku elektrické energie, poškozením elektrického vedení atd..

Jak jsem se výše zmínil o zkouškách spojení mezi složkami IZS tak to je dobré, ale negativem je, že tyto zkoušky probíhají mezi sebou navzájem pomocí běžného telefonického vytáčení. V případě výpadku elektrické energie je spojení ohroženo. Každá ze složek IZS používá vlastní radiovou síť. Určitým východiskem bylo zavedení tzv. „krizových mobilů“, které mají starostové obcí, hejtman a určení pracovníci KÚ, PČR a HZS LK. Toto řešení je však závislé na účasti infrastruktury.

Velmi negativním krokem zpět se týká ohledně legislativy a to zákonu **číslo 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích**, který upravoval povinnost ohlásit skladování a nakládání nebezpečných látek okresním úřadům nebo KÚ. Novelizací tohoto zákona tato povinnost padla. Dříve se vedla databáze nebezpečných látek pomocí programu DOG. Zde bylo uvedeno množství, složení NL, způsob zabezpečení ochrany atd.. Tato cesta zpět je velkým problémem v současné době.

Přepravované množství NL, výbušnin závisí na přepravci. Možnost kontroly je jen ze strany Policie ČR. A ta nespolupracuje s HZS, a tak nemá možnost ani sílu HZS zabránit možnému vzniku MU. Ze zákona chemických látkách vyplývalo, že vlaky přepravující výbušniny se musí hlídat, nesmí stát na nádraží přes noc a né déle než jednu hodinu. Touto novelizací zákona je teď nemožné. HZS nemůže donutit přepravce kdy a jak přepravovat. Přepravci většinou přepravují v době mezi 14 –15 hodinou, kdy je největší shon lidí. Nechtějí platit přesčasové hodiny v případně přepravy v noci.

Mezi další slabé místo patří nejednotnost informačního sítí. Aby HZS LK mohl provádět jednotlivé analýzy vedoucí k tvorbě plánů a následných způsobů řešení MU je nutné získat specifické informace. Jedná se o množství srážek, směr větru atd.. Tyto informace nemá HZS volně dostupné. Musí požádat Český hydrometeorologický o poskytnutí informací. Zde je problém z hlediska financí. A

tak se stává, že HZS použije tabulky se staršími údaji. Neexistuje propojení mezi institucemi. Každý orgán pracuje v jiné databázi.

Evakuace je jedním ze způsobů řešení zvládnutí MU. Evakuaci mohou rozdělit z časového hlediska na krátkodobou a dlouhodobou. Zvláštní případem je tzv. samoevakuace. Zde je problém s nácvikem evakuace. U malých obcí je to možné. Ve velkých například městech jako Liberec, Česká Lípa je to nemožné. Někdo zde může namítnout nacvičit evakuaci určitých zón ohrožené vznikající MU. Ano je to možné, ale největším problémem zde je kdo to bude platit.

Problémem je také občasná nefunkčnost informačního systému.

HZS LK vede evidenci ohrožujících subjektů na území LK. V této evidenci se píše informace o množství, složení NL. Zde jsou také uvedeny důležitá telefonní čísla (ředitel, správce objektu) včetně jejich adres. Zde se uzavírají smlouvy o průběžném informování o změnách v číslech, adresách atd.. Ale to v realitě neplatí, převážná většina podniků své změny nehlásí. Tyto změny v informacích mají starostové jednotlivých ORP zaznamenávat a předávat HZS LK. Není to jejich priorita. Tady je problém „na základě čeho“ získat informace o počtu lidí v objektu, atd.. To ztěžuje postup složek IZS při jednotlivých postupech při vzniku MU.

Ačkoliv je PČR jednou ze základních složek IZS, neprovádí vzhledem k svému hlavnímu poslání záchranné a likvidační práce. Jejím úkolem je zejména zajištění pořádku a bezpečnosti dopravy k podpoře prováděných záchranných a likvidačních prací.

V zákoně o Policii ČR číslo 283/1999 Sb. §43, odst. 3 udává podporu ze strany PČR jen v případě živelných pohrom a katastrof. Jejich těžišť práce je tedy mimo plnění úkolů IZS ČR. A naopak ostatní složky IZS se nepodílejí na realizaci policejních - bezpečnostních opatření.

Možnost efektivního zásahu složek IZS při vzniku MU, je velice závislá na možných dostupných silách a prostředcích.

Území ČR je rozděleno do 14 vyšších územně samosprávných celků (krajů) a 7 správ krajů Policie ČR. Tohle rozdělení přináší řadu problémů v komunikaci policie a samosprávy. Ve většině případů správy krajů mají za partnery větší počet hejtmanů krajů. Tím je jejich komunikace v oblasti bezpečnosti ztížena.

Profesionalizace Armády ČR s sebou přináší závažné důsledky pro činnost IZS, kde byla AČR žádoucí při velké MU (katastrofě). Za nějaké MU nebude možno v požadovaném rozsahu zabezpečit nutné síly a prostředky k zvládnutí MU. Jejich částečné případné nasazení není příslušné s naplněním základních funkcí státu jako je obrana, ochrana majetku a obyvatelstva,...atd..

6. Návrhy a doporučení řešení MU

Pro oblast varování obyvatelstva vytvořit takové pokrytí území, že z každého místa bylo možné spustit poplachové sirény.

Dále se zaměřím na komunikaci složek IZS. Navrhl bych takovou síť, která nebude závislá na elektrické energii. Jednalo by se o radiovou síť společnou pro všechny složky IZS.

Vytvořit takový jednotný software, databázi, do které budou mít přístup všechny výkonné složky.

Doporučuji se zaměřit se na legislativu, konkrétně na starší znění zákona číslo 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích. Vrátil bych se k povinnosti registrace chemických látek. Dále bych podnikům dal povinnost poskytovat informace o NL, množství, složení, druhů, atd.. Tato povinnost by se týkala i změn telefonních čísel, adres atd.. Ale to si myslím, že další krok zákonodárců a uznání chyb neudělají přijetí vlastně nové novely novely.

Tento zmíněný problém částečně řeší známý monitorovací systém GALIELO. Tento systém bude možno využít na monitorování cisteren s NL. Bude fungovat jako systém mýtného. Každá z cisteren bude monitorována pomocí čipu. Na OPIS HZS LK bude gisovská mapa tam bude znázorněn pohyb jednotlivých cisteren. Dále budeme mít k dispozici přehled o množství a druhu NL. Pomocí toho lze koordinovat SaP k možnému zásahu. Dále se můžou udělat částečné či plné uzavírky komunikace pro plynulý průjezd cisteren.

V současné době jsou nainstalovány 2. Mělo by jich být 12. To je otázka pěti až šesti let. Ale i tato možná varianta se bude opírat o dostupné finanční prostředky.

Dále bych navrhoval zajistit spolehlivější komunikaci mezi místem zásahu, posádkami z různých oblastí a operačním střediskem.

Posílení logistiky; především moduly pro hromadná neštěstí, aby byly dostupné zhruba do 30 minut.

V oblasti tísňového volání si myslím, že není důležité hlásit operačnímu středisku (ZZS), své jméno a telefonní číslo ze kterého voláme. Mezi důležité informace podle mě jsou informace typu co se stalo, kde, kolik je raněných, jaký je rozsah poranění, pohlaví, věk a současný stav postiženého.

Další problém LK je v narůstání počtu lékařů v RLP staršího věku. To by mělo za následek, že v případě obtížného terénu při zásahu by se dostavil pozdě, což může mít za následek smrt zraněné osoby. Při dosažení určitého věku navrhuji přesun na stále pracoviště ZZS.

V případě nedostatku sil a prostředků ze strany IZS bych zákonem upravil povinnost postiženého subjektu mimořádnou událostí použít vlastní síly a prostředky ke zvládnutí MU.

Nutnost zesílení spolupráce se sdělovacími prostředky a prostřednictvím nich předávaly veřejnosti více aktuálních informací z oblasti možných MU.

ZÁVĚR

Tato práce se zabývá v obecné rovině krizovým managementem s aplikací na krizový potenciál Libereckého kraje.

Cílem je popsat vznikající mimořádné události na území Libereckého kraje, ukázat na silné a slabé stránky řešení, zjistit nedostatky jejich řešení a navrhnout nová doporučení.

V úvodní teoretické části popisují základní pojmy krizového managementu a s tím související pojmy týkající se této problematiky. Dále jsem se zde pokusil definovat co je to vlastně krizový potenciál. **Představuje potenciál současného působení spouštěcích faktorů nestabilních podmínek v daném území.**

Také v této části definuji jednotlivé mimořádné události podle původu vzniku a popisují jednotlivé možné mimořádné události vznikající na území České republiky. Dále se zaměřuji na analýzu rizik jako hlavní základní nástroj ke stanovení krizového potenciálu v území. Pomocí Metody expertních odhadů, kterou

používám v praktické části této práce definuji MU a zařazuji je podle stupňů poplachu.

Další věc kterou jsem zde popsal jsou složky Integrovaného záchranné systému a orgány veřejné správy působící v IZS ČR.

V praktické části charakterizuji Liberecký kraj. Zde jsem se zaměřil na možné vznikající mimořádné události na území Libereckého kraje. Posuji je z hlediska možného vzniku, jejich následků a postupu složek IZS při jejich řešení. Zde jsem vycházel z havarijního plánu kraje podle jednotlivých typových plánů.

Při vlastní analýze jsem použil Metodu expertních odhadů, která mi byla doporučena Krajským ředitelstvím HZS LK. Pomocí této metody jsem analyzoval možné mimořádné události v obci s rozšířenou působností Semily. Zaměřil jsem se události řešené podle třetího a zvláštního stupně poplachu, které řeší havarijní plán kraje. Výsledkem je rozdělení MU podle stupňů poplachu. Tyto výsledky jsou podkladem pro HZS LK jak postupovat při řešení MU, které obsahuje havarijní plán LK. U výše uvedené metody jsem narazil na některé nedostatky. Při výpočtu jsem se z důvodů různých stupnic násobil deseti. Tuto operaci bych odstranil vypracováním jiných stupnic. Existuje kolem 600 metod analýz rizik a tato metoda je celorepublikově nejpoužívanější.

V poslední části popisuji silné a slabé stránky v způsobu řešení mimořádných událostí včetně jejich návrhů a doporučení.

Mezi silné stránky nejvíce patří:

- **system varování obyvatelstva**
- **jednotná mezinárodní tísňová linka**
- **dobře zpracovaný povodňový plán**

Mezi slabé stránky nejvíce patří:

- **nejednotná a stále funkční informační síť**
- **zákon číslo 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích**

Návrhy a opatření:

- **monitorovací systém GALILEO**
- **posílení logistiky**
- **novelizace zákonů**

Souhrnně se dá říci, že Liberecký kraj je kraj, ve kterém se vyskytují mimořádné události zřídka. Nepočítám – li MU jako běžné MU jako sněhové kalamity, sesuvy půd, požáry, havárie v dopravě. Výskyt těchto událostí je níže podprůměrný ve srovnání s celorepublikovým průměrem.

Poloha Libereckého kraje zvyšuje možnost výskytu sněhových kalamit zejména v oblastech Semily, Rokytnice nad Jizerou, Harrachov, Jablonec nad Nisou, Lomnice nad Popelou, Stružinec, Bradlecká Lhota, Horní a Dolní Mísečky, Benecko, Desná, Maká Skála a Kozákovsko.

MU jako zemětřesení, velké povodně, únik radioaktivní látky se zde téměř nevyskytuje. Zemětřesení zde nebylo zaznamenáno více než 20 let. Při povodních zde dochází jen ke krátkodobému zvýšení hladin toků. V Libereckém kraji se nachází několik významných vodních děl, která by mohla výrazně ovlivnit chod v kraji. U subjektů ohrožující okolí únikem NL je množství tak malé, že nedojde ke rozsáhlému ohrožení obyvatelstva. Zde to řeší vnitřní havarijní plány subjektů. Možný způsob řešení ze HZS je krátkodobá evakuace obyvatelstva. Havárie v silniční dopravě jsou zde běžné a jsou zvládány silami a prostředky HZS LK.

Pro úspěšný zásah složek IZS je velice důležitou roli hraje sebranost kolektivu.

Závěrem bych řekl, že HZS LK je na úrovni strategické velmi dobrý, ZZS je velice dobře vybavená zdravotnickými technologiemi včetně sanitních vozidel a Policie je na tom ve vybavení a logistice lépe než před několika lety.

Domnívám se, že vytyčený cíl práce se mi podařilo splnit. Dále zde musím zmínit, že některé informace z důvodu nevěřejnosti neuvádím. V některých oblastech se pohybuji v obecné rovině.

Doufám, že se mi podařilo nastínit LK jako nejméně rizikový vzhledem k vzniku mimořádných událostí.

Seznam použité literatury

- [1] Antušák, E., Kopecký, Z.: *Základy teorie krizového managementu II.* první vyd. VŠE Praha. ISBN 80-245-0552-5. str. 72.
- [2] Bělohávek, F., Kořan, P., Šuler, O.: *Management.* první vyd. Robico 2001. ISBN 80-85839-45-8.
- [3] Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč.
- [4] *Krizový management. Sborník.* Univerzita Pardubice 2002. první vyd. ISBN 80-7194-45-3.
- [5] Linhart, P.: *Některé otázky ochrany společnosti.* první vyd. Praha 2005. ISBN 80-86640-43-4. str. 37.
- [6] Materiály poskytnuté HZS LK – havarijní plán LK.
- [7] Materiály poskytnuté HZS LK- krizový plán LK.
- [8] *Organizace přípravy a realizace koncepce státu v přípravě krizového managementu a ochraně obyvatelstva na úrovni region, okres, obec.* Brno, 2002. první vyd. ISBN 80-214-2241-6.
- [9] Procházková, D., Říha, J.: *Krizové řízení.* první vyd. Ministerstvo vnitra 2004. ISBN 80-86640-30-2. str. 50;193.
- [10] Rais, K., Smejkal, V.: *Řízení rizik.* Granada Publishing, Praha 2003. první vyd. ISBN 80-247-01978-7.
- [11] Roudný, R., Linhart, P.: *Krizový management I.* první vyd., Pardubice 2004. ISBN 80-7194-674-5.
- [12] Statistická ročenka HZS ČR, Praha 2005.
- [13] Štětina, J., a kolektiv.: *Medicína katastrof a hromadných neštěstí.* Granada Publishing, Praha 2000. první vyd. ISBN 80-7196-688-9.
- [14] Vaughan, E.: *Risk Management.* John Wiley & Sons 1997.
- [15] Veverka, I.: *Kvantitativní analýza mimořádných událostí.* VŠE Praha, 1996.
- [16] Vyhláška MV číslo 328/2001 Sb.. o některých podrobnostech zabezpečení IZS.
- [17] Zákon číslo 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému ČR a o změně některých zákonů, ve znění zákona číslo 320/2002 Sb.
- [18] Zákon číslo 240/2000 Sb.. o krizovém řízení.

- [19] Zákon číslo 110/1998 Sb.. o bezpečnosti ČR
- [20] Zákon číslo 18/1997.. o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření

Internet

- [21] [http://mozek.cz/info/ kraj-libercky- 17. 3. 2006; 11:45.](http://mozek.cz/info/kraj-libercky-17.3.2006;11:45)
- [22] [http://sova.vzsjp.cz/první-1.3 2006;13:00.](http://sova.vzsjp.cz/první-1.3.2006;13:00)
- [23] [http://wwwhzslk.cz/cze/article.asp?id- 22.3. 2006; 13:30.](http://wwwhzslk.cz/cze/article.asp?id-22.3.2006;13:30)
- [24] [www. Kraj-Lbc.cz-1.3. 2006;13:00.](http://www.Kraj-Lbc.cz-1.3.2006;13:00)
- [25] www.mvcr.cz

Seznam příloh

Příloha A- Mapa Libereckého kraje

Příloha B- Nehodové úseky silnic v roce 2001, výřez Liberec

Příloha C- Dopravní síť v Libereckém kraji

Příloha A

Příloha B

Příloha C

ÚDAJE PRO KNIHOVNICKOU DATABÁZI

Název práce	Krizový potenciál Libereckého kraje
Autor práce	Bc. Tomáš Vrabec
Obor	Hospodářská politika a správa
Rok obhajoby	2006
Vedoucí práce	Doc. RNDr, Petr Linhart, CSc.
Anotace	Práce se zabývá v obecné rovině krizovým managementem s aplikací na krizový potenciál Libereckého kraje.
Klíčová slova	Krizový management, potenciál, krizový potenciál, mimořádná událost, analýza rizik.

