[OBSAH: 2](#_Toc191557279)

[1. Jaké je základní rozdělení pohrom? Které parametry charakterizují pohromy? Proč jsou extrémní pohromy nebezpečné a co prodlužuje dobu trvání nouzových situací, které výskytem pohrom vznikly? 3](#_Toc191557280)

[2. Co to je živelní pohroma? Má lidstvo potenciál, kterým může zabránit vzniku živelních pohrom? Může lidstvo snížit velikost některých pohrom a jestliže ano, tak kterých a jak? 4](#_Toc191557281)

[3. Charakterizujte sucho, horké suché letní dny a horké vlhké letní dny a uveďte, zda mohou mít nepřijatelné dopady v ČR. Uveďte příklady a vyjmenujte orgány, které řídí bezpečnost v předmětné oblasti. Očekává se na základě dosavadních údajů potřeba vyhlásit krizovou situaci? 4](#_Toc191557282)

[4. Co to je povodeň? Co to je zvláštní povodeň? Kdy začíná povodeň? Jaké má dopady povodeň na chráněné zájmy? Kdo řídí odezvu na povodeň? Jaká je role HZS ČR při odezvě na povodeň? Může povodeň vyvolat situaci, kdy je potřeba vyhlásit krizovou situaci? Co to je povodňový plán? Jaké druhy povodňových plánů znáte a kdo je zpracovává? Podle jakého zákona a jakého plánu se provádí odezva na znečištění vodního toku? 5](#_Toc191557283)

[5. Uveďte typy živelních a jiných pohrom a vyjmenujte pohromy, které mohou nastat v České republice? Je výskyt pohrom mimořádný nebo běžný projev procesů v lidském systému? 6](#_Toc191557284)

[6. Co to je zemětřesení? Kde se v ČR zemětřesení vyskytují nejčastěji? Co to je důlní otřes a kde se důlní otřesy v ČR vyskytují? Provádí se opatření vůči zemětřesením v ČR? Co to je lavina? Jaké laviny se v ČR vyskytují nejčastěji a kde? Co to je sesuv svahu a kde se v ČR sesuvy vyskytují? Co to je řícení skal a pro která území jsou v ČR charakteristická? 6](#_Toc191557285)

[7. Co to je požár a lesní požár? Podle jakého zákona se v ČR zajišťuje požární ochrana? Má veřejná správa nějakou roli v požární ochraně dle zákona č. 133/1985 Sb.? Co to jsou vichřice, hurikán a tornádo? Které z uvedených pohrom se vyskytují v ČR? Jaké jsou dopady vichřice? 8](#_Toc191557286)

[8. Vyjmenujte dopady nadměrných srážek, tj. přívalových dešťů, námraz, ledovek, dlouhodobých mrazů apod. Kdo zajišťuje odezvu? Jak se na odezvě podílí IZS? 9](#_Toc191557287)

[9. Co to je průmyslová havárie? Které zákony upravují bezpečnost ve spojení s nehodami v průmyslu? Upravuje česká legislativa skladování nebezpečných látek? Byly v ČR havárie spojené s technologickými objekty, ve kterých se zpracovávají nebezpečné látky? Jaké jsou jejich dopady? Jaké jsou úkoly veřejné správy při zajišťování bezpečnosti v souvislosti s haváriemi v technologických objektech? Má nějakou roli veřejnost v souvislosti s haváriemi v technologických objektech? 9](#_Toc191557288)

[10. Vyjmenujte nehody, které jsou spojené s dopravou. Jaké jsou jejich příčiny? Jaké jsou dopady nehod v dopravě? Jak lze snížit výskyt nehod v dopravě? 10](#_Toc191557289)

[11. Vyjmenujte pohromy spojené s životním prostředím. Co to je eroze? Co to je kontaminace složek životního prostředí a které kontaminace složek se vyšetřují nejčastěji? Co to jsou epifytie a epizootie? Které orgány monitorují a stanovují opatření? Má nějakou roli IZS? Co jsou to epidemie a pandemie? Které orgány monitorují a stanovují opatření? Má nějakou roli veřejná správa? 10](#_Toc191557290)

[12. Jaké jevy spojené s infrastrukturou a technologiemi nejčastěji vyvolávají nepřijatelné dopady na chráněné zájmy? Co to je kritická infrastruktura? Znáte nějaké zákony spojené s ochranou vybraných položek kritické infrastruktury? 11](#_Toc191557291)

[13. Co to jsou šikana, kriminalita, terorismus a válka? Kdo určuje výši rizik a stanovuje opatření v případě, že rizika jsou nepřijatelná? 12](#_Toc191557292)

[14. Jaká opatření se používají pro zvládnutí povodní, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči povodním? Jaká opatření se používají pro zvládnutí požáru, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči požárům? 14](#_Toc191557293)

[15. Jaká opatření se používají pro zvládnutí vichřic či poryvů, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči vichřicím či poryvům? Jaká opatření se používají pro zvládnutí dlouhodobých mrazů či sněhových kalamit, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči dlouhodobým mrazům či sněhovým kalamitám? 15](#_Toc191557294)

[16. Jaká opatření se používají pro zvládnutí propadu zemských dutin či úniku plynů ze zemského nitra, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči propadům zemských dutin či úniku plynů ze zemského nitra? 15](#_Toc191557295)

[17. Jaká opatření se používají pro zvládnutí sesuvů, řícení skal či zemětřesení, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči sesuvům, řícení skal či zemětřesení? 16](#_Toc191557296)

[18. Jaká opatření se používají pro zvládnutí dopadů technologické nehody, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči technologickým nehodám? 16](#_Toc191557297)

[19. Jaká opatření se používají pro zvládnutí dopravních nehod, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči dopravním nehodám? 17](#_Toc191557298)

[20. Jaká opatření se používají pro zvládnutí selhání dodávek elektřiny, tepla, plynu vody v území, obnovu dodávek a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči selhání dodávek elektřiny, tepla, plynu vody v území? 17](#_Toc191557299)

[21. Co to je systém řízení věcí veřejných a jaké jsou zásady správného řízení pro bezpečnost a udržitelný rozvoj území a lidské společnosti. Jaká je v těchto souvislostech role analýzy rizik? 18](#_Toc191557300)

[22. Jaké jsou typy hodnocení a metodické postupy k provedení správného hodnocení? Co to je delfská metoda? 19](#_Toc191557301)

[23. Co jsou hodnotové stupnice, jak a proč se vytváří? Kdo je obvykle sestavuje? 20](#_Toc191557302)

[24. Co je nutné pro správné vyhodnocení ohrožení a rizik? Má veřejná správa data a odborné znalosti ke správnému hodnocení rizik? 20](#_Toc191557303)

[25. Co upravuje směrnice pro stanovení ohrožení a rizik? 20](#_Toc191557304)

[26. Co to je rozhodovací matice a k čemu se používá? Uveďte příklad. 21](#_Toc191557305)

[27. Co to je ohrožení? Co to je stoletá povodeň? Co to je stoleté zemětřesení? Co to je projektová pohroma? Co to je nadprojektová pohroma? 21](#_Toc191557306)

[28. Co to je riziko? Jaký je vztah mezi ohrožením a rizikem? Co to je dílčí riziko? Co to je integrální riziko? 22](#_Toc191557307)

[29. Co to je integrální bezpečnost a integrální riziko? Jak se liší integrální riziko od dílčího rizika a integrální bezpečnost od dílčí bezpečnosti? 22](#_Toc191557308)

[30. Jak dělíme rizika? Uveďte příklady základních typů rizik. Která rizika sledujeme v souvislosti s bezpečností a rozvojem lidského systému? 23](#_Toc191557309)

[31. Jaký je postup pro analýzu a hodnocení rizik. Co to je procesní model pro stanovení rizik? Jsou všechny procesní modely stejné nebo závisí na způsobu použití výsledků? 23](#_Toc191557310)

[32. jaké jsou základní úkoly monitoringu pro potřeby hodnocení rizik? Jsou všechny monitoringy stejné nebo závisí na účelu, k čemu slouží jejich výstupy? Jaké monitoringy znáte? 24](#_Toc191557311)

[33. Vyjmenujte metody ke stanovení rizik a charakterizujte metodu „kontrolní seznam“ a metodu „analýza toho, co se stane když“. 24](#_Toc191557312)

[34. Jak se stanovuje přijatelnost rizika a kdo to dělá? Je přijatelnost rizika všude a vždy stejná? 25](#_Toc191557313)

[35. Jak se vyjadřuje velikost rizik pro potřeby praxe (vyjádření rizik ve ztrátách, škodách a újmách)? 25](#_Toc191557314)

[36. Jak nakládáme s riziky v praxi? Má ČR systémový postup nebo se tak děje metodou obor od oboru? 26](#_Toc191557315)

[37. Kdo řídí bezpečnost a rozvoj území a co k tomu potřebuje vědět? Co to je rozhodovací matice a kdy se používá? 26](#_Toc191557316)

[38. Popište základní kroky analýzy a hodnocení rizik. Jaké jsou cíle monitoringu v rizikovém inženýrství? 26](#_Toc191557317)

[39. Podle čeho se rozlišují metody ke stanovení rizik? Vyjmenujte základní typy? Kdy se používá metoda „co se stane, když…“? Jaké příklady jste si procvičili při cvičeních či seminářích? Jaká poučení jste si odnesli z aplikace nástroje „co se stane když“? 27](#_Toc191557318)

[40. Co to je kontrolní seznam? Jaké jsou zásady pro jeho vytváření? Uveďte příklady, kdy veřejná správa používá kontrolní seznamy. Jsou rozdíly mezi hodnotovými systémy? Podle čeho se v praxi vybírají hodnotové systémy pro hodnocení kontrolních seznamů? 27](#_Toc191557319)

OBSAH:

# 1. Jaké je základní rozdělení pohrom? Které parametry charakterizují pohromy? Proč jsou extrémní pohromy nebezpečné a co prodlužuje dobu trvání nouzových situací, které výskytem pohrom vznikly?

***Rozdělení pohrom***

**dle typu:**

* ***přírodní* (živelní) pohromy**
  + hydrometeorologické – voda, sucho, sesuvy, laviny
  + geofyzikální – zemětřesení, tsunami, erupce
  + biologické - epidemie
* ***technologické* pohromy**
  + průmyslové - chemické kaluže, kolaps infrastruktur, výbuch, požáry, úniky
  + dopravní - letecké, železniční, silniční vodní
  + různorodé - kolaps neprůmyslových objektů, exploze, požáry
* ***způsobené narušením rovnováhy***
  + životního prostředí
  + lidské společnosti
  + lidské populaci
  + kritické infrastruktury

**dle procesů**, které na Zemi probíhají

* **nepříznivé meteorologické**
  + horké vlhké letní dny, vichřice, tornáda...
* **nestabilita podloží a jeho vývoj**
  + zemětřesení, řícení skal, výron plynů z nitra Země

**dle** **typu újmy** v obydlené oblasti

***Parametry charakterizují pohromy***

Údaje o četnosti výskytu, předpovídaném místě výskytu, charakteru pohrom a územního rozložení dopadů

* ***mimořádná*** ***událost***
  + tj. 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,
* ***neštěstí***
  + událost, při které je několik lidských obětí (dle kritérií OSN, Světové banky aj. je-li počet obětí 5 a více a méně než 25),
* ***epidemie*** a ***pandemie***
  + počet lidí s danou nemocí převýší v území o určité rozloze určitý limit, vyžaduje speciální činnosti zdravotníků
* ***katastrofa***
  + mnoho ztrát na životech (dle kritérií OSN, Světové banky aj. je-li počet obětí 25 a více) a / nebo velké majetkové škody a / nebo velká újma na životním prostředí
* ***kalamita***
  + jsou-li postiženy některé složky životního prostředí, např. lesy, a / nebo některé infrastruktury jako dopravní tepny,
* ***stav*** ***nouze***
  + stav vyvolaný výpadkem/přerušením provozu sítí či technologií či služeb, které vyžadují činnost specializovaných technických služeb,
* ***zadluženost*** a podobné stavy podniků či států
  + ztratí schopnost mít prostředky na existenci a splácet dluhy, které vyžadují činnost speciálních finančních institucí
* ***narušení*** ***vnitřní*** ***bezpečnosti*** a veřejného pořádku
  + vyžadují činnosti policie a dalších sborů,
* ***narušení*** ***vnější*** ***bezpečnosti*** státu
  + vyžadují činnost armády
* ***Proč jsou extremní pohromy nebezpečné***
* přesahují rámec plánovaných (projektových) pohrom
* eskalace problémů - domino efekt
* následné velmi vysoké škody na CHRZ
* absence plánů

***Co prodlužuje dobu trvání nouzových situací***

* vznik řetězců nežádoucích jevů (dopadů) externího a interního charakteru
* působení dopadů v různé intenzitě a v různých časových intervalech
* místní zranitelnost
* lidské chyby
* nekvalifikované řízení (management) na všech úrovních

# 

# 2. Co to je živelní pohroma? Má lidstvo potenciál, kterým může zabránit vzniku živelních pohrom? Může lidstvo snížit velikost některých pohrom a jestliže ano, tak kterých a jak?

***živelní pohroma***

projev vývoje Země a jejího okolí, který má dopady na CHRZ

***Má lidstvo potenciál zabránit ? A může lidstvo snížit velikost některých pohrom ?***

Ohrožení nelze odstranit - jsou inherentní vlastností pohrom

představují potenciál pohromy působit dopady a újmu na CHRZ

vhodným řízením bezpečnosti lze snížit četnost výskytu některých pohrom (např. havárií) nebo lze zabránit jejich nežádoucím dopadům a nebo alespoň tyto dopady zmírnit.

***Pohromy kterým může lidstvo zabránit či snížit jejich následky:***

**přírodní (živelní) pohromy**:

* laviny odstřelování lavin
* protržení hrází včasné vypouštění a kontrola hrází
* zátopy podpora přirozených zátopových oblastí, stavba přehrad
* tsunami varovný systém
* sesuvy svahů zabránění erozi
* řícení skal kontrola rizikových skal
* lesní požáry prevence a dohled

**technologické pohromy**:

* nehody v chemickém a dalším průmyslu kontrola
* indukovaná zemětřesení injektáží tekutin, čerpáním tekutin, umělými explozemi
* havárie při dopravě a skladování chemických materiálů důraz na plnění všech předpisů
* dopravní nehody důraz na plnění všech předpisů
* radiační havárie důraz na plnění všech předpisů
* velká znečištění životního prostředí důraz na plnění všech předpisů

# 3. Charakterizujte sucho, horké suché letní dny a horké vlhké letní dny a uveďte, zda mohou mít nepřijatelné dopady v ČR. Uveďte příklady a vyjmenujte orgány, které řídí bezpečnost v předmětné oblasti. Očekává se na základě dosavadních údajů potřeba vyhlásit krizovou situaci?

***Sucho*** je stav životního prostředí vyvolaný dlouhodobým teplým počasím bez srážek

***Horký suchý letní den*** je letní den bez větru s abnormálně vysokou teplotou a abnormálně vysoce suchým ovzduším

***Horký vlhký letní den*** je letní den bez větru s abnormálně vysokou teplotou a vlhkostí ovzduší

**Dopady** obtížných veder a sucha:

* zvýšený odparu vody z nádrží – její nedostatek, zátěžové biologické procesy
* hnilobné procesy, růst vodních řas, přemnožení mikroorganismů
* zhoršená kvalita vody
* snížená trvanlivost potravin a ostatního biologického materiálu
* nárůst potíží rizikových skupin
* zvýšený výskyt požárů z vedra

***Orgány, které řídí bezpečnost v této oblasti***

* meteorologická služba
* orgány VS - úřady musí zajistit dodávky pitné vody, kropit, ochlazovat město
* orgány ochrany zdraví a nemocnice - zvýšený přísun osob u ohrožených skupin
* vodoprávní úřady, JPO

***Očekává se na základě dosavadních údajů potřeba vyhlásit krizovou situaci?***

vody je relativní dostatek a stálost

při realizaci specifických scénářů pohrom, které patří do skupiny kritických pohrom

Vzhledem k vývoji změny klimatu je nutné sledovat vývoj v této oblasti

# 4. Co to je povodeň? Co to je zvláštní povodeň? Kdy začíná povodeň? Jaké má dopady povodeň na chráněné zájmy? Kdo řídí odezvu na povodeň? Jaká je role HZS ČR při odezvě na povodeň? Může povodeň vyvolat situaci, kdy je potřeba vyhlásit krizovou situaci? Co to je povodňový plán? Jaké druhy povodňových plánů znáte a kdo je zpracovává? Podle jakého zákona a jakého plánu se provádí odezva na znečištění vodního toku?

***Povodeň* =** přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody (§64 254/2001)

* ***Zvláštní* *povodeň*** - povodeň způsobená jinými, umělými, vlivy
* např. poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle
* svým rozsahem, destrukčními účinky a rychlostí průběhu vyžaduje okamžitá bezodkladná opatření (varování a evakuace obyvatel, zvířat a cenného majetku)

***Kdy začíná povodeň***

* pro VS začíná 1. stupněm povodňové aktivity
* začíná vyhlášením 2. nebo 3. stupně povodňové aktivity
* nebyl vyhlášen 2. nebo 3. stupeň povodňové aktivity, ale stav nebo průtok vody v příslušném profilu nebo srážka dosáhla směrodatné úrovně pro některý z těchto stupňů povodňové aktivity podle povodňového plánu příslušného územního celku

***Dopady povodně na CHRZ***

* dochází ke ztrátě životů, poškození lidského zdraví, ke zničení obydlí, zemědělské úrody, průmyslových podniků, vegetace, k úhynu hospodářských zvířat, ke znehodnocování zdrojů pitné vody, skladů potravin, surovin, materiálů atd.
* vznikají infekce, epidemie, hladomor, rozrušení infrastruktury území, komunikačního a energetického systému

***Kdo řídí odezvu na povodeň***

* zajišťuje Vodoprávní úřad - povodňové orgány - 254/2001 (vodní zákon)
  + obecní úřad, újezdní úřad na úrovni vojenských újezdů, OÚ ORP, KÚ, ministerstvo jako ústřední vodoprávní úřad (MZe ve spolupráci s MŽP)
* orgány obcí, krajů, MŽP – mimo povodeň
* povodňové komise (starosta) a ústřední povodňová komise
* pokud je vyhlášen krizový stav dle 240/2000 pak Krizový štáb (členy se stanou i povodňové komise)

***Role HZS při odezvě na povodeň***

* koordinuje záchranné a likvidační práce
* ústředně řídí záchranné povodňové práce, pokud je provádí HZS ČR
* rozhoduje o nasazení a soustředění jednotek požární ochrany a věcných prostředků HZS z více krajů
* při aktivizaci Ústřední povodňové komise zajišťuje spojení mezi útvary policie, operačními středisky a útvary HZS zasažených krajů a Ústřední povodňovou komisí

***Může povodeň vyvolat vyhlášení krizové situace* –**

* povodně r2004 - vyhlášen na velkém území Nouzový stav

***Povodňový plán***

* obsahuje způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně
* možnost ovlivnění odtokového režimu
* organizace a přípravy zabezpečovacích prací
* způsob aktivace povodňových orgánů, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a ochrany objektů,
* přípravy a organizace záchranných prací a zajištění povodní narušených funkcí v objektech a v území
* stanovené směrodatné limity povodňové aktivity
* Dělí se na věcnou, organizační a grafickou část

***Druhy povodňových plánů a kdo zpracovává***

* povodňové plány obcí
  + orgány obcí, v jejichž územních obvodech může dojít k povodni
* povodňové plány správních obvodů obcí s rozšířenou působností
  + zpracovávají obce s rozšířenou působností
* povodňové plány správních obvodů krajů
  + zpracovávají příslušné orgány krajů v přenesené působnosti ve spolupráci se správci povodí
* povodňový plán České republiky
  + zpracovává Ministerstvo životního prostředí

***Podle jakého zákona a jakého plánu se provádí odezva na znečištění vodního toku***

254/2001, o vodách

# 5. Uveďte typy živelních a jiných pohrom a vyjmenujte pohromy, které mohou nastat v České republice? Je výskyt pohrom mimořádný nebo běžný projev procesů v lidském systému?

viz ot. 1 a 2

Pohromy jsou inherentní součástí lidského systému.

Výskyt pohrom - je jev běžný, ve stálém koloběhu látek, energií běžně dochází ke stavům, které pro člověka znamenají MU.

Pohroma mění běh událostí a nastolí nové. Jsou tedy přirozeným projevem otevřeného systému.

# 6. Co to je zemětřesení? Kde se v ČR zemětřesení vyskytují nejčastěji? Co to je důlní otřes a kde se důlní otřesy v ČR vyskytují? Provádí se opatření vůči zemětřesením v ČR? Co to je lavina? Jaké laviny se v ČR vyskytují nejčastěji a kde? Co to je sesuv svahu a kde se v ČR sesuvy vyskytují? Co to je řícení skal a pro která území jsou v ČR charakteristická?

***Zemětřesení*** jsou krátkodobé pohyby zemského povrchu vyvolané náhlým uvolněním mechanické energie nahromaděné v zemském nitru.

***Kde se v ČR vyskytuje zemětřesení ?***

ohniska s intenzitou vyšší než 6° MSK-64

Trutnov-Náchod, Šumperk-Kouty, Komořany-Duchcov atd.

***Důlní otřes*** - v důsledku těžby nerostů, uhlí - povrchově i hlubinně

* projevy jsou srovnatelné s projevy slabých zemětřesení
* zranitelnost je vyšší v důsledku vyšší frekvence seismických vln

***Kde se v ČR vyskytují důlní otřesy ?***

v ČR známé od středověku na Kutnohorsku a Jihlavsku

uranové doly Příbram, uhelné doly na Trutnovsku, Kladensku, Karvinském revíru

***Provádí se opatření proti zemětřesení v ČR ?***

možnost zemětřesení vyšší než 6° MSK-64- je třeba dělat opatření v územním plánování, projektování, výstavbě

a provozu, speciální monitoring u jaderných zařízení či provozů s nebezpečnými látkami, u velkých technických děl (přehrady) apod.

***Lavina*** je rozsáhlé řícení sněhových a/nebo ledových mas po horském svahu

***Jaké laviny a kde se v ČR vyskytují***

* 80% lavin jsou z čerstvého prašného sněhu
* Laviny sjíždějí každoročně, na české straně Krkonoš je evidováno 52 lavinových drah, roční průměr je 20 lavin Nepředpokládá se, že by bylo nutné kvůli nim vyhlásit krizovou situaci.
* Je třeba provádět preventivní opatření - územní plánování a výstavbě

***Co je sesuv svahu***

* nestabilita podloží a jeho dynamický vývoj způsobují pohyb hmot ze svahu/skal
* vyskytují se náhle a jen zřídka je lze předvídat
* Sesuvy mohou být plošné/blokové/proudové

***Kde se v ČR sesuvy vyskytují***

* území České křídové pánve - pískovcové komplexy, české středohoří, pánve v podkrušnohoří, Moravskoslezské Beskydy, Javorník

***Co je řícení skal***

náhlý krátkodobý svahový pohyb hornin (skal) na strmých svazích, přičemž se především uplatňuje volný pád

***Kde se v ČR vyskytuje řícení skal***

národní park České Švýcarsko, celé území křídové pánve - Hřensko (3x po sobě Stav nebezpečí)

# 7. Co to je požár a lesní požár? Podle jakého zákona se v ČR zajišťuje požární ochrana? Má veřejná správa nějakou roli v požární ochraně dle zákona č. 133/1985 Sb.? Co to jsou vichřice, hurikán a tornádo? Které z uvedených pohrom se vyskytují v ČR? Jaké jsou dopady vichřice?

***Požár*** - každé nežádoucí hoření, při kterém jsou bezprostředně ohroženy CHRZ

***Lesní požár*** je poškození až zničení lesních porostů ohněm. Dochází k němu v suchých obdobích zapálením přeschlého rostlinného materiálu

***Dle jakého zákona se zajišťuje požární ochrana***

* Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
* Zákon č. 238/2000 Sb., o HZS
* vyhláška 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška  
  o požární prevenci

***Má veřejná správa nějakou roli v požární ochraně dle 133/1985 ?***

ministerstvo

* schvaluje koncepci organizace a rozvoje požární ochrany,
* řídí výkon státní správy,
* vykonává státní požární dozor a je dotčeným orgánem státní správy na úseku požární ochrany
* vytváří a provozuje informační systém požární ochrany,

HZS kraje

* zpracovává koncepci požární ochrany kraje
* vykonává státní požární dozor a je dotčeným orgánem státní správy na úseku požární ochrany
* kontroluje plnění nařízení orgánů kraje vydaných na úseku požární ochrany

orgány krajů a kraj

* projednávají koncepci požární ochrany v kraji
* projednává roční zprávu o stavu požární ochrany v kraji
* rada vydává nařízením kraje požární poplachový plán kraje,

orgány obcí a obec

* zřizuje jednotku sboru dobrovolných hasičů obce
* udržuje akceschopnost jednotky sboru dobrovolných hasičů obce
* zabezpečuje výstavbu a údržbu objektů požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení
* zpracovává stanovenou dokumentaci požární ochrany

***Vichřice***

silný nárazový vítr, který působí škody. 9° Beaufortovy stupnice síly větru; 20.8 až 24.4 m s-1 .

***Hurikán***

tropická bouře s větrem o rychlosti min. 74 mil/hod

Vítr fouká kolem relativně chladného centra, které má šířku 20 - 30mil a bouře zasahuje až do vzdálenosti 400 mil. Když se hurikán blíží, tak se zatemňuje a zesiluje vítr. Na kontinentu se projevuje přívalovým deštěm, silným větrem s poryvy o síle vichřice. Nad otevřeným mořem mohou jednotlivé hurikány trvat více než 2 týdny a přesouvat se nad kontinent v různých směrech.

***Tornádo (jinak smršť)***

mohutný vzdušný vír v atmosféře o průměru až 100 m. Je charakterizován silným větrem, vertikálními pohyby  
a destrukcemi.

Náhlý větrný vír, tj. prudké a krátkodobé zesílení větru doprovázený ničivými dopady.

***Které z nich jsou v ČR***

vichřice, tornáda (na Benešovsku a Litovel - ukázalo že je možné i u nás)

***Dopady vichřice***

převrací předměty, shazuje části střech, láme větve stromů, ničení menších objektů či rozvody elektrického napětí, padající části ohrožují zdraví a životy

Nutná prevence v územním plánování, výstavbě a provozu.

V místech, kde se ukáže příslušným výzkumem náchylnost ke vzniku tornád, je nutné zpracovat nouzové plány obcí.

# 8. Vyjmenujte dopady nadměrných srážek, tj. přívalových dešťů, námraz, ledovek, dlouhodobých mrazů apod. Kdo zajišťuje odezvu? Jak se na odezvě podílí IZS?

***Dopady nadměrných srážek***

Jsou to ve velkém množství padající srážky jako déšť, mrznoucí déšť, mrholení, mrznoucí mrholení, sníh, sněhové krupky, kroupy aj.

***přívalové deště*** způsobují lokální záplavy a povodně s velkým podílem bahna

* vzniká přívalová vlna, která může značně poškodit obytné budovy, mosty, dopravní prostředky, skládky materiálu, znemožnit dopravu a silně omezit průmyslovou činnost

***sněhové kalamity***

* snížení celkové průchodnosti komunikací a celkovému zhoršení dopravní situace,
* poškození nezabezpečených lehkých staveb, nadzemních částí produktovodů, elektrického vedení, některých volně uložených materiálů, lesních porostů a lesní zvěře

***námrazy, ledovky, dlouhodobé mrazy***

* nesjízdnost komunikací - narušení dopravní a zásobovací situace, která při dlouhodobém trvání může silně narušit chod celého hospodářství státu
* lokálně dochází k mechanickému poškození elektrického vedení a technologických celků
* při zamrzání řek a zdymadel je narušena i říční doprava
* dochází k lokálnímu vzniku úrazů jedinců se sníženou pohyblivostí a dokonce k úmrtí z příčiny podchlazení

***Kdo zajišťuje odezvu***

* Odezvu zajišťuje VS, sledování dějů a případnou aktivaci služeb či IZS.
* opatření v územním plánování, projektování, výstavbě a provozu
* Nutné mít pro provozy zpracovány plány kontinuity, pro rychlé obnovení životně důležitých kritických funkcí objektu

***Jak se na odezvě podílí IZS ?***

* zásahy hasičů - vyprošťování, strhávání rampouchů a sněhových převisů
* záchranná služba - doprava raněných, zajištění lékařů
* policie - udržování dopravní obslužnosti

# 9. Co to je průmyslová havárie? Které zákony upravují bezpečnost ve spojení s nehodami v průmyslu? Upravuje česká legislativa skladování nebezpečných látek? Byly v ČR havárie spojené s technologickými objekty, ve kterých se zpracovávají nebezpečné látky? Jaké jsou jejich dopady? Jaké jsou úkoly veřejné správy při zajišťování bezpečnosti v souvislosti s haváriemi v technologických objektech? Má nějakou roli veřejnost v souvislosti s haváriemi v technologických objektech?

***Průmyslová havárie*** je havárie spojená s destrukcí průmyslového komplexu, při které dojde k uvolnění nebezpečných látek, požáru, vzniku tlakové vlny atd.

***Které zákony upravují bezpečnost ve spojení s nehodami v průmyslu***

59/2006 o prevenci závažných havárií

Kodifikuje hodnocení rizik, scénáře havárií, bezpečnostní program prevence závažné havárie, bezpečnostní zprávu, havarijní plány (vnitřní a vnější), účast veřejnosti a výkon státní správy.

Materiál „Postupy a metodiky analýz a hodnocení rizik pro účely zákona č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií)“,

obsahuje řadu metodik hodnocení rizik, které jsou spojené s technologickými procesy a odpovídají současnému odbornému pojetí

***Upravuje česká legislativa skladování nebezpečných látek***

59/2006

***nebezpečná látka*** se rozumí vybraná nebezpečná chemická látka nebo chemický přípravek

***Byly v ČR havárie spojené s technologickými objekty, ve kterých se zpracovávají nebezpečné látky?***

***Dopady těchto havárií***

* poškození lidského zdraví při otravách, při poleptání kyselinami a louhy, při popálení, při intoxikaci vnitřních orgánů jako dýchacích cest, zažívacího ústrojí atd.,
* poleptání očí, trvalé poškození zraku, a vznik chronických onemocnění různého charakteru,
* zamoření technologických částí, provozních linek a staveb neumožňující jejich dekontaminaci a následnou obnovu,
* výbuch působí mechanickou destrukci staveb,
* požár působí škody na majetku, zařízení i životech zaměstnanců i lidí v okolí,
* výron toxických látek za hranice výrobního objektu působí kontaminaci životního prostředí a poškození zdraví a majetku obyvatelstva.

# 10. Vyjmenujte nehody, které jsou spojené s dopravou. Jaké jsou jejich příčiny? Jaké jsou dopady nehod v dopravě? Jak lze snížit výskyt nehod v dopravě?

***Nehody spojené s dopravou***

Doprava chemických látek **-** legislativa neupravuje nakládání, dopravu a skladování s chemickými látkami v podlimitním množství

Dopravní havárie **-** jsou spojené s kolizí dopravních prostředků

***Příčiny***

roste hustota provozu, většinou lidská chyba

***Dopady***

* nejvážnější havárie jsou v letecké přepravě
  + dopady na životy a zdraví, životní prostředí, majetek
* havárie při říční dopravě v ČR jsou zanedbatelné vzhledem k tomu, že říční toky, po kterých se říční doprava provádí, nejsou tolik nebezpečné a říční doprava není rozsáhlá,
* k množství havárií v silniční automobilové dopravě přispívá skutečnost, že ČR mám jednu z nejhustších silničních sítí v Evropě, stav komunikací je neuspokojivý, technický stav vozidel nedosahuje mnohdy požadované úrovně a po otevření západních hranic prudce vzrostla kamionová přeprava, tím se zvyšuje počet usmrcených i raněných osob a zhoršuje se životní prostředí,
* při haváriích na železnici jsou oběti na lidských životech, poškození nebo zničení železničních souprav a kolejového materiálu a okolního prostředí

***Lze snížit výskyt ?***

Roste počet dopravních havárií a škod na majetku

Přesto k dosavadním údajům o dopravních haváriích na území ČR se nepředpokládá, že by mohlo při aplikaci vhodného řízení bezpečnosti v ČR dojít k situaci, která by vyvolala potřebu vyhlásit krizovou situaci a následně provádět obnovu na majetku po krizové situaci.

Vzhledem k rostoucí hustotě letového provozu a růstu terorismu nelze takovou havárii vyloučit. Proto je třeba provést analýzy v této oblasti a rozbor škod, které lze očekávat v několika typových oblastech, aby existovaly věrohodné údaje pro odhad škod při obnově majetku po této pohromě.

Možnost předběžného varování téměř neexistuje, takže záchranné útvary se nemohou včas organizovat. Při vzniku havárie se uvolňují nebezpečné chemikálie, kouř apod. Pro zvládnutí havárií jsou nutná speciální technická zařízení. Mobilní nebezpečí může udeřit kdekoliv. Je třeba počítat se sekundárním nebezpečím požáru a se škodami na stavbách. Je možný vysoký počet úmrtí a zranění.

# 11. Vyjmenujte pohromy spojené s životním prostředím. Co to je eroze? Co to je kontaminace složek životního prostředí a které kontaminace složek se vyšetřují nejčastěji? Co to jsou epifytie a epizootie? Které orgány monitorují a stanovují opatření? Má nějakou roli IZS? Co jsou to epidemie a pandemie? Které orgány monitorují a stanovují opatření? Má nějakou roli veřejná správa?

Pohromy spojené s životním prostředím

Dvojí pojetí:

1. Pohromy mající vliv na ŽP
   1. vliv mohou mít téměř všechny pohromy, živelní, technogenní, sociální i ekonomické
2. Pohromy vyvolané změnami v ŽP
   1. atmosférické poruchy, záplavy, povodně, sucha,…

***Eroze***

je přirozený proces rozrušování a transportu objektů na zemském povrchu (půda, horniny, skály, apod.). Příčinou eroze je mechanické působení pohybujících se okolních látek - především větru, proudící nebo vlnící se vody, ledu, sněhu, pohyblivých zvětralin a nezpevněných usazenin.

Mezi hlavní druhy eroze patři:

**Gravitační** – síla gravitace způsobuje svahové pohyby hornin a sedimentů (kužele na úpatích svahů)

**Vodní** – způsobená deštěm, tekoucí vodou

**Větrná** – obrus třením větrem, větrný odnos sypkého zvětralého povrchu

**Působením ledu** – působení ledovcových splazů, při kterém dochází k vylamování a vlečení kusů hornin skalního podkladu

**Půdní** – odplavení, odnos nebo odvoz ornice z krajiny

**Preventivní opatření pro zpomalování eroze** – orba po vrstevnici, budování teras, kompostování (zlepšení kondice půdy), pěstování ochranných plodin (zalesňování)

***Kontaminace***

je znečištění či destabilizace některých složek životního prostředí. Jejich dopad na lidskou populaci je trvalý a dlouhodobý, avšak má nižší prioritu než civilní ochrana, která je spojena se životy lidí..

Mezi hlavní typy znečištění patří:

**Znečištění vzduchu –** vypouštění částic chemikálií do atmosféry. Mezi typické příklady patří oxid uhelnatý, oxid uhličitý, oxid siřičitý, freony a oxidy dusíku. Mezi producenty patří průmysl (bodové zdroje), lidská sídla (plošné zdroje) a dopravní prostředky (liniové zdroje).

**Znečištění vody –** povrchovým odtokem a prosakováním do podzemní vody.

**Kontaminace půdy –** vzniká buď znečištěním povrchu půdy, nebo porušením podzemních nádrží. Mezi nejvýznamnější látky, znečišťující půdu patří uhlovodíky, těžké kovy, MTBE, herbicidy, pesticidy a chlorované uhlovodíky.

Mezi další znečištění patří např. radioaktivní znečištění, hlukové znečištění (z pozemních komunikací, letadla), světelné znečištění (nadužívání světelných zdrojů), snížení estetické hodnoty (narušení reliéfu), tepelné znečištění (změny teploty vodních těles, způsobené lidským vlivem)

***Epifytie***

hromadná nákaza rostlin a polních kultur – je výskyt škodlivých fyziologických odchylek u mnoha jedinců rostlinného druhu

***Epizootie***

hromadná nákaza zvířat – je výskyt škodlivých fyziologických odchylek u mnoha jedinců živočišného druhu.

**Orgány monitorující a stanovující opatření.**

obecně - dotčené orgány krizového řízení

orgány státní správy ve věcech rostlinolékařské péče – **Epifytie**

Mze, rostlinolékařská správa, OÚ, OÚ ORP

orgány státní správy ve věcech veterinární péče – **Epizootie**

Mze, MO, MV, obce, orgány veterinární správy (Státní veterinární správa), krajské veterinární správy, Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv

orgány ochrany veřejného zdraví – **Epidemie**

MZ, krajské hygienické stanice, MO, MV

**Role IZS**

Složky IZS realizují opatření pro likvidaci následků těchto mimořádných událostí.

Např.: Likvidace následků nákazy virem ptačí chřipky:

Základní složky: PČR - odklon dopravy, uzavření místa zásahu, HZS - dekontaminace osob, materiálu a techniky zasahující v postižené oblasti, ZZS - ošetření zasahujících

Ostatní složky: AČR - odchyt napadené drůbeže, Krajská veterinární správa - odborné hubení drůbeže, smluvně zajištěné firmy - odvoz a vlastní likvidace

***Epidemie***

je náhlý hromadný výskyt a šíření infekčního i jiného onemocnění u lidí v určitém místě a čase.

***Pandemie***

je hromadný výskyt infekčního onemocnění u lidí na rozsáhlém území.

Pandemie a epidemie jsou metlou lidstva, známé jsou pandemie moru ve středověku, chřipkové pandemie ve 20. století, pandemie SARS v r. 2003 dlouhodobě trvající pandemie AIDS. Proto jsou sledovány zdravotnickými službami ve všech zemích a specializovanými útvary celosvětových humanitárních organizací.

**Orgány monitorující a stanovující opatření**

obecně - dotčené orgány krizového řízení

konkrétně - např.: Krajská hygienická stanice, Krajský úřad (krizový štáb kraje), …

Ministerstvo zdravotnictví, Ústřední krizový štáb,…

**Role veřejné správy**

Veřejná správa se podílí na záchranných i likvidačních pracích od ústřední úrovně až po územní samosprávu.

# 12. Jaké jevy spojené s infrastrukturou a technologiemi nejčastěji vyvolávají nepřijatelné dopady na chráněné zájmy? Co to je kritická infrastruktura? Znáte nějaké zákony spojené s ochranou vybraných položek kritické infrastruktury?

Jevy spojené s infrastrukturou vyvolávající nepřijatelné dopady:

* dlouhodobé výpadky energií, dodávek vody, plynu, tepla
* selhání kanalizačního systému
* selhání přepravní sítě (auta, vlaky, autobusy, letadla)
* selhání komunikačních a informačních systémů
* kolaps bankovního a finančního sektoru
* selhání zásobování pitnou vodou a potravinami
* nedostatečná likvidace odpadů
* nefunkčnost sociálních služeb
* selhání průmyslu a zemědělství
* selhání státní správy a samosprávy
* absence veřejného blaha

**Kritická infrastruktura** je souhrn vyčleněných objektů, zařízení, lidí a činností, které jsou nezbytné pro zachování základní funkčnosti daného systému - společnosti. *(ostatní zkoušející)*

**Kritická infrastruktura** jsou fyzické, kybernetické a organizační subsystémy lidského systému, nutné pro zajištění ochrany životů, zdraví, majetku, minimálního chodu ekonomiky a správy státu za KS. *(Procházková)*

Kritické infrastruktury se určují stejně jako jiné kritické prvky v území maticí kritičnosti nebo speciálními metodami operační analýzy.

Ochrana vybraných položek kritické infrastruktury je v ČR řešena komplexně. Gestorem je MV GŘ HZS ČR. Přímo se problematika kritické infrastruktury řeší usneseními Výboru pro CNP, jež je pracovním orgánem Bezpečnostní rady státu.

**Zákony spojené s infrastrukturou**

zákon 239/2000 o IZS

zákon 241/2000 HOPKS - pro nouzové zásobování

zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

zákon 127/2005 o elektronických komunikacích

zákon 458/2000 o podnikání v energetice

zákon 189/1999 o nouzových zásobách ropy

zákon 254/2001 vodní zákony

…

# 13. Co to jsou šikana, kriminalita, terorismus a válka? Kdo určuje výši rizik a stanovuje opatření v případě, že rizika jsou nepřijatelná?

***šikana***

patologické chování, jakékoli chování, jehož záměrem je ublížit, ohrozit nebo zastrašovat jiného člověka, případně skupinu lidí. Důležitým znakem šikany je nepoměr sil mezi agresorem a obětí.

Šikana vzniká tam, kde existují ve skupině, ve třídě, nezdravé vztahy, kde je silná diferenciace na silné a slabé.

***kriminalita***

je souhrn trestné činnosti v určité oblasti za určité období

***terorismus***

předem připravené, promyšlené použití násilí nebo hrozby násilím s cílem vyvolat strach, jehož prostřednictvím mají být splněny politické, náboženské, ideologické, finanční nebo ekonomické požadavky.

***válka***

rozsáhlý konflikt politických jednotek řešený za pomoci ozbrojených sil

**Výši rizik a opatření v případě, že rizika jsou nepřijatelná určuje:**

**Šikana**

* trestní řád, soudy stanovením trestních sazeb, interní nastavení kolektivu či nadřízeného orgánu

**Kriminalita**

* trestní řád, soudy stanovením trestních sazeb

**terorismus**

* zpravodajské služby monitorují (dle 154/1994 o zpravodajských službách)
* MV přijímá opatření
* vláda schvaluje koncepce
* policie vede boj (dle 283/1991)

**válka**

* v rámci 222/1999 o obraně ČR
* vláda vyhodnocuje rizika, schvaluje koncepci, rozhoduje o základních opatřeních, činí závěry o hodnocení mezinárodních vztahů
* MO navrhuje vládě opatření k přípravě a obraně, odpovídá za proces plánování,
* jiná ministerstva - v rámci své působnosti sledují situaci
* krajské úřady - vyhodnocují potencionální cíle, plánují zajištění podmínek pro obyvatele
* obecní úřady - podílejí se dle pokynů krajského úřadu na vyhodnocování atd.

Bezpečnostní rada státu schválila návrh rizik předložený Ministerstvem vnitra, tato rizika HZS krajů rozpracovaly do svých krajských krizových plánů

# 14. Jaká opatření se používají pro zvládnutí povodní, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči povodním? Jaká opatření se používají pro zvládnutí požáru, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči požárům?

Řízení povodně spočívá v územním plánování, ve vypočítávání zátopových oblastí, v usměrňování územního rozvoje do vhodných částí města, v minimalizaci vlivu potenciálních povodní

***Povodeň***

***opatření pro zvládnutí všech pohrom, obnovu území a prevenci***

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. informovanost obyvatel o možných událostech
4. čištění koryt řek
5. výsadba na krajích koryt pro zpevnění hrází
6. výstavba vodních děl s úmyslem zadržení a zpomalení šokové vlny

***zvládání a obnova území***

1. havarijní a krizové plány dle platné legislativy
2. povodňový plán dle 254/2001
3. typový plán pro povodně
4. obnova dle 12/2002
5. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
6. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. dodržování a kontrola dodržování bezpečnostních řádů
3. stavba objektů mimo povodňové zóny
4. principem je umožnit rozlití do zátopové oblasti – tam, kde nic není
5. výstavba protipovodňových bariér - resp. příprava pro jejich rychlé ukotvení (Praha)
6. výstavba staveb - mosty - u kterých bude projektová zátopa předvídána
7. pokud už se staví v zóně pak aby tam nebyly stavby škol apod.
8. vystavět systémy uzávěrů kanalizací
9. respektovat zásady při stavbě - únikové cesty nad úrovní kulminační vlny, trafostanice nad úrovní kulminační vlny

***požár***

**opatření pro zvládnutí požárů, obnovu území a prevenci**

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. požární ochrana – preventivní kontroly – 133/1985
4. informovanost obyvatel o možných událostech

***zvládání a obnova území***

1. havarijní a krizové plány dle platné legislativy
2. obnova dle 12/2002
3. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
4. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů
5. protipožární zábrany v lesích

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. stavba objektů dle požárních norem
3. dodržování požárních řádů
4. monitoring ohrožení a testování opatření
5. různé zásady by měly být vyžadovány nejen u nových objektů, ale postupně i už existujících

# 15. Jaká opatření se používají pro zvládnutí vichřic či poryvů, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči vichřicím či poryvům? Jaká opatření se používají pro zvládnutí dlouhodobých mrazů či sněhových kalamit, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči dlouhodobým mrazům či sněhovým kalamitám?

***Vichřice, poryvy***

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. informovanost obyvatel o možných událostech
4. udržování lesů – zákon o lesích 289/1995

***zvládání a obnova území***

1. havarijní a krizové plány dle platné legislativy
2. typový plán pro vichřice
3. obnova dle 12/2002
4. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
5. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. stavba objektů splňující požadavky projektové pohromy
3. monitoring ohrožení a testování opatření
4. různé zásady by měly být vyžadovány nejen u nových objektů, ale postupně i už existujících

***Dlouhodobý silný mráz a sněhové kalamity***

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. informovanost obyvatel o možných událostech

***zvládání a obnova území***

1. havarijní a krizové plány dle platné legislativy
2. obnova dle 12/2002
3. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
4. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. stavba objektů splňující požadavky projektové pohromy
3. monitoring ohrožení a testování opatření
4. různé zásady by měly být vyžadovány nejen u nových objektů, ale postupně i už existujících

# 16. Jaká opatření se používají pro zvládnutí propadu zemských dutin či úniku plynů ze zemského nitra, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči propadům zemských dutin či úniku plynů ze zemského nitra?

***Propad zemských dutin a únik plynů ze zemského nitra***

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. krizové plány
4. informovanost obyvatel o možných událostech
5. monitoring území

***zvládání a obnova území***

1. havarijní a krizové plány dle platné legislativy
2. obnova dle 12/2002
3. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
4. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. stavba objektů splňující požadavky projektové pohromy
3. monitoring ohrožení a testování opatření
4. různé zásady by měly být vyžadovány nejen u nových objektů, ale postupně i už existujících

# 17. Jaká opatření se používají pro zvládnutí sesuvů, řícení skal či zemětřesení, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči sesuvům, řícení skal či zemětřesení?

***Sesuvy, řícení skal a zemětřesení***

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. krizové plány
4. informovanost obyvatel o možných událostech
5. monitoring území

***zvládání a obnova území***

1. havarijní a krizové plány dle platné legislativy
2. obnova dle 12/2002
3. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
4. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. stavba objektů splňující dle analýzy území
3. monitoring ohrožení a testování opatření
4. různé zásady by měly být vyžadovány nejen u nových objektů, ale postupně i už existujících

# 18. Jaká opatření se používají pro zvládnutí dopadů technologické nehody, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči technologickým nehodám?

***Technologická havárie***

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. krizové plány
4. informovanost obyvatel o možných událostech
5. monitoring území

***zvládání a obnova území***

1. vnitřní a vnější havarijní a krizové plány dle platné legislativy
2. obnova dle 12/2002
3. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
4. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. stavba objektů dle analýzy území
3. monitoring ohrožení a testování opatření
4. různé zásady by měly být vyžadovány nejen u nových objektů, ale postupně i už existujících

# 19. Jaká opatření se používají pro zvládnutí dopravních nehod, obnovu území a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči dopravním nehodám?

***Dopravní nehody***

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006 – dodržení limitů silnic
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. krizové plány
4. informovanost obyvatel o možných událostech
5. monitoring území

***zvládání a obnova území***

1. obnova dle 12/2002
2. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
3. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. monitoring ohrožení a testování opatření
3. výuka řidičů
4. represe za ohrožení ostatních

# 20. Jaká opatření se používají pro zvládnutí selhání dodávek elektřiny, tepla, plynu vody v území, obnovu dodávek a pro prevenci? Která opatření jsou nejúčinnější pro zodolnění vůči selhání dodávek elektřiny, tepla, plynu vody v území?

***Selhání dodávek elektřiny, tepla, plynu a vody***

***prevence***

1. územní plánování - 183/2006
2. příprava složek pro zvládnutí - 239/2000, 240/2000
3. nouzové dodávky – 241/2000 HOPKS
4. informovanost obyvatel o možných událostech
5. monitoring území

***zvládání a obnova území***

1. havarijní a krizové plány dle platné legislativy
2. typové plány
3. obnova dle 12/2002
4. plány obnovy (v ČR není povinnost zpracovat) - jde o to aby obnova byla koordinovaná, sestavují se návrhy nápravných opatření, kritéria, postupy, odpovědnosti...
5. plán kontinuity (ten ČR nemá kodifikován) - pro přežití a zajištění plnění fcí vybraných objektů a systémů

***nejúčinější opatření***

1. preventivní
2. stavba objektů splňující dle analýzy území
3. monitoring ohrožení a testování opatření
4. různé zásady by měly být vyžadovány nejen u nových objektů, ale postupně i už existujících
5. výstavba objektů s maximální odolností vůči projektovým rizikům
6. speciální legislativa – vyhl MPaO – o stavech nouze v plynárenství …

# 

# 21. Co to je systém řízení věcí veřejných a jaké jsou zásady správného řízení pro bezpečnost a udržitelný rozvoj území a lidské společnosti. Jaká je v těchto souvislostech role analýzy rizik?

***Systém řízení věcí veřejných***

Systém řízení bezpečnosti a rozvoje

3 úrovně řízení

1. základní – normální
2. nouzové – nouzové situace
3. krizové – kritické situace

***Řízení bezpečnosti***

1. zvažují se rizika všech možných pohrom v daném území komplexně
2. sleduje se úroveň bezpečnosti
3. proaktivní a strategické řízení
4. cílem je zajistit udržitelný rozvoj v integrálním pojetí lidského systému
5. soustředění na oblast prevence a na zajištění připravenosti na zvládnutí dopadů (inspekce)

***Zásady správného řízení***

1. otevřenost
2. zapojení veřejnosti do rozhodování
3. odpovědnost
4. efektivnost
5. spojitost strategií a konkrétních aktivit
6. transparentnost, odpovědnost, bezúhonnost, vhodný management, efektivní a dostupné služby, závazek k partnerství a neustálý rozvoj institucí veřejné správy
7. odpovědnost za řízení bezpečnosti a za rozvoj území mají všichni zúčastnění
8. nejvyšší odpovědnost - VS

fáze řízení bezpečnosti:

* prevence
* připravenost
* odezva
* obnova
* poučení ze zkušeností

***Role analýzy rizik***

Cílem analýzy rizik v lidském systému je odhalení možných rizik, aby s nimi bylo možno vyjednávat a tak zajistit bezpečí a udržitelný rozvoj pro lidi.

1. Je nutné znát pohromy v území
2. Vyhodnotit ohrožení
3. Vyhodnotit riziko
4. Vypořádat se s rizikem

# 22. Jaké jsou typy hodnocení a metodické postupy k provedení správného hodnocení? Co to je delfská metoda?

***typy hodnocení***

* objektivní a subjektivní
  + srovnávací hodnota je tvořena běžně měřitelnou jednotkou
* kriteria výhod a užitečnosti
* kriteria nákladů a ztrát
* kriteria kumulativní
* alternativní kriteria
* kriteria nezávislá

***metodické postupy***

Každá metoda je založena na procesním modelu – jednokriteriální x multikriteriální

1. Deterministické metody
   1. Projektování a kvantifikace dopadů
   2. Používá se pro celý podnik
2. Pravděpodobnostní metody
   1. Používá se pro část podniku, kde je třeba důkladnější analýzy
3. Inženýrský úsudek, analogie, model
   1. = co nejjednodušší, logický úsudek – zařízení, která neselžou v krizových situacích
4. Agregace více kriterii, tzv. **multikriteriální** hodnocení
   1. Metody tvořivého myšlení (heuristika)
      1. Pozorované jevy
      2. Začíná hrubým odhadem, potom se zpřesňuje
   2. Brainstorming
   3. Metoda písemné diskuse (brainwriting)
   4. Synektika
      1. Obdoba brainstormingu
   5. Delfská metoda
      1. Vhodná pro expertní týmové hodnocení
      2. vypracování souboru dotazníků
      3. předání k vyplnění expertům
      4. okrajové hodnoty musí být zdůvodněny
      5. hlavním výstupem je medián
   6. Metoda morfologické analýzy
   7. Hodnotová analýza

Multikriteriální metoda hodnocení rizika z hlediska přístupu

***Delfská metoda***

1. Vhodná pro expertní týmové hodnocení
2. vypracování souboru dotazníků
3. předání k vyplnění expertům
4. okrajové hodnoty musí být zdůvodněny
5. hlavním výstupem je medián

# 23. Co jsou hodnotové stupnice, jak a proč se vytváří? Kdo je obvykle sestavuje?

***Hodnotové systémy/stupnice***

hodnotové posouzení významnosti rizika identifikovaného analýzou rizika, provedenou se zřetelem k relevantním kritériím

dělíme je:

* Jednoduché hodnotové systémy
  + odpovědi na všechny otázky jsou rovnocenné
* Složité vyžadují vytvoření klasifikačních stupnic pomocí:
  + speciálních metod matematické statistiky
  + teorie mlhavých množin
  + systémového inženýrství

***kdo je sestavuje***

* Volba hodnotového systému je složitější než sestavení kontrolního seznamu
* Vytváří je tým expertů se zkušenostmi ve sledované oblasti
* Volba hodnotového systému je různá pro různé cíle

# 24. Co je nutné pro správné vyhodnocení ohrožení a rizik? Má veřejná správa data a odborné znalosti ke správnému hodnocení rizik?

***co je nutné pro vyhodnocení ohrožení a rizik***

* **Hodnocení** **ohrožení**
  + hodnocení souboru očekávaných dopadů pohromy - velikost dopadů, které lze v daném místě v časovém intervalu (např. 100 let) očekávat s pravděpodobností výskytu >=0,05%
* **Hodnocení rizik**
  + použití metod rizikové analýzy, které na základě ohrožení stanoví pravděpodobnost výskytu pohromy
* Syntéza = metoda generující opatření a činnosti s ohledem na rizika a najít optimální způsob vyjednávání s riziky. Cílem syntézy jsou opatření a činnosti s ohledem na rizika
* Znát pohromy v území
* Vyhodnotit ohrožení od pohrom
* Vyhodnotit riziko
* Vypořádat se s rizikem

***má veřejná správa data a odborné znalosti…***

zřejmě sama o sobě ne, pouze za pomoci odborníků

# 25. Co upravuje směrnice pro stanovení ohrožení a rizik?

jednotně upravuje pojmy, postup a metodiky zpracování dat, způsob výběru specifických a kritických pohrom, opatření pro zvládnutí specifických a kritických pohrom a matice odpovědnosti

Směrnice pro stanovení ohrožení a rizik – upravuje 7 oblastí:

1. Pojmy
2. Zásady pro řízení
3. Postup a metodika zpracování dat
4. Rozdělení pohrom na neočekávané, relevantní, specifické a kritické
5. Opatření pro zvládnutí specifických a kritických pohrom + úkoly orgánů veřejné správy
6. Postup při výskytu neočekávané pohromy
7. Matice odpovědnosti

Je přílohou Metodiky stanovení pohrom pro VS

# 26. Co to je rozhodovací matice a k čemu se používá? Uveďte příklad.

***rozhodovací matice***

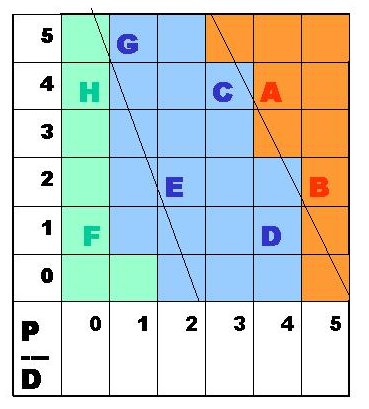
Nástroj založený na multikriteriální hodnocení

Dovoluje porovnávat nesouměřitelné veličiny a tím přijímat závěry pro řízení

Souvisí s rizikovým inženýrstvím a maticí kritičnosti

Metodika pro stanovení relevantních živelních a jiných pohrom v území

**Používá se pro stanovení přijatelnosti či nepřijatelnosti rizika**

****

**P** – pravděpodobnost výskytu největší velikosti pohrom A, B,…,H v území

**D** – velikost dopadů (souhrn ztrát, škod a újmy vyjádřený např. penězi) pro největší velikosti pohrom A, B,…,H v území (závisí na

velikosti pohromy v území a na zranitelnosti území vůči pohromě)

Aplikací metodiky se pohromy sledované v ČR roztřídí do následujících kategorií:

1. Pohromy, jejichž **dopady** ve sledovaném období mohou být **vysoké až velmi vysoké** a pravděpodobnost jejich **výskytu** bude **malá** až **velmi** **vysoká**.(oranžové) – nepřijatelné pohromy, které jsou předmětem krizového plánování
2. Pohromy, jejichž **dopady** ve sledovaném období mohou být **malé** **až** **vysoké** a pravděpodobnost jejich **výskytu** bude **zanedbatelná** až **vysoká** – přijatelné pohromy, které jsou předmětem nouzového plánování
3. Pohromy, jejíchž **dopady** a pravděpodobnosti **výskytu** **nepatří** do kategorií vyšších.

# 27. Co to je ohrožení? Co to je stoletá povodeň? Co to je stoleté zemětřesení? Co to je projektová pohroma? Co to je nadprojektová pohroma?

***Ohrožení***

* Soubor očekávaných dopadů pohromy – velikost dopadů, které lze v daném místě v časovém intervalu očekávat  
  s pravděpodobností výskytu >= 0,05%; velikost živelní či jiné pohromy, která se vyskytuje jedenkrát za stanovený časový interval, např. jedenkrát za rok atd.

***stoletá povodeň***

projektová zátopa, tj. úroveň hladiny, která bude překročena 1x za 100let

* stanovují se požadavky na stavby, komunikace atd., s cílem zajistit odolnost vůči zátopám až do výše projektové zátopy

např. stavební zákon stanoví pravidla pro využití území a výstavbu objektu, požaduje zajištění ochrany obyvatelstva, majetku, ŽP, podle ČSN se stanovují projektové srážky a záplavy jako jevy, které se vyskytnou jedenkrát za 100let (jen u jaderných zařízení se postupuje pro jevy 1x 10000let)

***stoleté zemětřesení***

* zemětřesení je fyzikální projev Země, uvolnění mechanické energie
* jde o velikost zemětřesení, která se statisticky vyskytuje na daném území jedenkráte za 100let, v ČR jde o 6° MSK-64

***projektová pohroma***

Pohroma, se kterou se počítá a je na ní zařízení připraveno

* provádí se preventivní opatření (technická, právní, organizační, výchovná atd.), která mají zabránit výskytu nepřijatelných dopadů, jejichž pravděpodobnost výskytu v relevantním časovém úseku je větší než určitá hodnota daná zvolenou hladinou věrohodnosti
* jestliže výskytu nepřijatelných dopadů nelze zabránit, tak tato opatření mají zmírnit očekávané dopady
* relevantní pojmy = „projektová pohroma“, „projektový dopad“, „projektové riziko

***nadprojektová pohroma***

Pohroma, se kterou se nepočítá

* většinou se o ní ví, ale buď není možné zařízení proti této pohromě ochránit, nebo by to bylo příliš nákladné
* mají velmi nízkou pravděpodobnost výskytu a vedou k vysoce kritickým situacím
* opatření proti nim se provádějí jen v projektu, výstavbě a provozu jaderných zařízení

# 28. Co to je riziko? Jaký je vztah mezi ohrožením a rizikem? Co to je dílčí riziko? Co to je integrální riziko?

***riziko***

* míra výskytu nepřijatelných dopadů vyvolaných největší očekávanou pohromou v daném místě či o velikosti rovné stanovené hodnotě ohrožení
* pravděpodobnost, že vznikne nebo může vzniknout událost nebo soubor událostí, které zcela mění žádoucí (předpokládaný) stav či vývoj chráněných zájmů státu z hlediska jejich celistvosti a funkce

***vztah mezi ohrožením a rizikem***

Je určeno mírou (velikostí) ohrožení od daného jevu a mírou zranitelnosti chráněných zájmů v daném místě a v daném časovém intervalu, tj. je místně a časově specifické.

* Riziko je úměrné velikosti ohrožení, technické zranitelnosti a zranitelnosti vyvolané počtem lidí.
* V kvantitativní analýze je riziko pravděpodobnost vzniku nežádoucích dopadů na chráněné zájmy.⇒ různé druhy rizika (integrální, jen k jednomu zájmu)
* Riziko = míra ohrožení x míra zranitelnosti

***dílčí riziko***

v jednotlivých, dílčích, oborech se používají dílčí rizika (existence pro stanovení zdravotních rizik, majetkových rizik, ekonomických rizik atd.)

* riziko v určitých oblastech a k jednomu ChrZ
* riziko spojené s bezpečností a rozvojem lidského systému
  + Stavebně-technologická a projekční rizika, Kreditní rizika, Tržní rizika, Vnější rizika, Provozní rizika atd.

***integrální riziko***

pravděpodobnost, že sociální nebo ekonomické dopady pohromy budou ≥ než specifická hodnota ve specifickém místě během specifického časového intervalu.

* Bere se v úvahu soubor ChrZ, systémové řešení
* vztaženo k životům, zdraví, bezpečí lidí, majetku a veřejnému blahu, ŽP, technologiím, tedy prvkům, vztahům a tokům v lidském systému
* postupy jsou dány směrnicemi, právními předpisy, normami, standardy
* stanovení IR - sběr dat, monitoring, sledování výskytu pohrom, stanovení ohrožen, analýza rizik
* Pro řízení bezpečnosti je třeba počítat integrální riziko od každé pohromy (= integrální riziko nebo riziko pohromy)
* Je agregací rizik vůči ChrZ, které jsou v určité hierarchii

# 29. Co to je integrální bezpečnost a integrální riziko? Jak se liší integrální riziko od dílčího rizika a integrální bezpečnost od dílčí bezpečnosti?

***integrální bezpečnost***

celková bezpečnost lidského systému

***integrální riziko***

pravděpodobnost, že sociální nebo ekonomické dopady pohromy budou rovné nebo vyšší než specifická hodnota ve specifickém místě během specifického časového intervalu

viz ot 28

# 30. Jak dělíme rizika? Uveďte příklady základních typů rizik. Která rizika sledujeme v souvislosti s bezpečností a rozvojem lidského systému?

***dělení rizik***

* dílčí (jen k jednomu zájmu)
* integrální
  + úplný
* integrované
  + součet integrálních rizik

***základní typy rizik***

1. Rizika spojená s bezpečností a rozvojem lidského systému.
2. Stavebně-technologická a projekční rizika.
3. Kreditní rizika.
4. Tržní rizika.
5. Vnější rizika.
6. Provozní rizika.
7. Rizika spojená s řízením a rozhodováním.

***sledovaná rizika s bezpečností***

* Rizika z hlediska cílů: bezpečný stát, bezpečné území, bezpečná obec a udržitelný rozvoj území
  + Proč: výskyt velkých pohrom a teroristických útoků ⇒ bezpečnost je základna pro rozvoj

# 31. Jaký je postup pro analýzu a hodnocení rizik. Co to je procesní model pro stanovení rizik? Jsou všechny procesní modely stejné nebo závisí na způsobu použití výsledků?

***postup pro analýzu a hodnocení rizik***

1. analýza rizika od pohromy
2. identifikace ohrožení od pohromy
3. výběr scénáře pohromy
4. odhad pravděpodobnosti výskytu daného scénáře pohromy
5. odhad zranitelnosti území vůči dané pohromě
6. soubor očekávaných dopadů pohromy v území
7. odhad rizika od pohromy

***procesní model pro stanovení rizik***

zvláštní druh modelu systému zobrazující vybrané části existujících procesů, které sledujeme, hodnotíme, monitorujeme, řídíme, plánujeme apod.

1. Jednoduchý
   1. Zobrazení binárním stylem – ano/ne; nastane pohroma/nenastane pohroma
   2. Časté použití z důvodu softwarového vybavení
2. Složený
   1. Proces událostí vedoucí k havárii

***Modely systému***

1. **Strukturní** (morfologické) modely systému
   1. Zobrazuje složky systému a existující vnitřní vazby
   2. Při výzkumu systému se užívá metody matematické statistiky
   3. Popis krajiny, říční sítě apod.
2. **Kaskádové** modely systému
   1. Používá se pro kritické infrastruktury s hrozbou dominoefektu
   2. Zobrazuje spřažení složek systému a toky energií a hmot, které mezi nimi probíhají
      1. Ochraňujeme ChrZ – odolnost proti 100 leté povodni, větru, zemětřesení …
      2. Stanovení kategorií dopadů podle opatření odezvy
      3. Nadprojektová pohroma je nám neznámá, větší, která bude mít dopady větší než očekávané
   3. Jaderná zařízení se zabezpečují na 10000 letou pohromu, resp. Některé prvky se zabezpečují na tuto projektovou pohromu (reaktor se zabezpečuje, budova ředitele ne)
3. Modely systému **odezev** **dynamických** **mechanismů** (process-response)
   1. Zobrazuje chování systému v delším časovém období
4. **Kontrolní** modely systému
   1. Zobrazuje mechanismy, které řídí sledovaný systém
   2. Př. Legislativa, OZV upravující konkrétní chování v území

# 

# 32. jaké jsou základní úkoly monitoringu pro potřeby hodnocení rizik? Jsou všechny monitoringy stejné nebo závisí na účelu, k čemu slouží jejich výstupy? Jaké monitoringy znáte?

***Základní úkoly monitoringu jsou zajištění:***

* sběru relevantních dat,
* systému zpracování a řízení datových toků,
* rozdělení informací,
* dokumentace vytvořené na základě informací,
* podkladů pro úřední výkony,
* podkladů pro plánování, dlouhodobé a krátkodobé, nouzové i krizové řízení,
* hodnocení a predikce

***jsou monitoringy stejné …***

Z důvodu nejistot a neurčitostí nestačí sledovat pohromy v daném místě a čase, ve kterém nás zajímá jejich riziko.

Musí se vzít v úvahu určité území – okolí systému (např. kružnice s daným poloměrem) a určitý časový interval.

***druhy monitoringů***

Při sledování:

* integrálního rizika
* důlních otřesů
* zemětřesení
* u jaderných zařízení

# 33. Vyjmenujte metody ke stanovení rizik a charakterizujte metodu „kontrolní seznam“ a metodu „analýza toho, co se stane když“.

***Metody ke stanovení rizik***

Jsou založeny na procesním modelu, který simuluje možnou situaci, která může nastat

jednokriteriální x multikriteriální

* Check List **(kontrolní seznam)**
  + Postup založený na systematické kontrole plnění předem stanovených podmínek
    - otázky
* Safety Audit **(bezpečnostní kontrola)**
  + Postup hledající rizikové situace, možné nehody nebo provozní problém
    - Seznam otázek + matice pro skórování rizik
* What – if (analýza toho**, co se stane když)**
  + Postup hledající možné dopady
    - brainstorming
* Preliminary Hazard Analysis – PHA (**předběžná analýza ohrožení**)
  + Postup vyhledávání nebezpečných stavů či nouzových situací – příčin a dopadů
    - Soubor what-if +checklist+HAZOP+FMEA+…
* Process Quantitative Risk Analysis – QRA **(analýza kvantitativních rizik procesu)**
  + Predikce odhadu četnosti a dopadů nehod
  + Rozšiřuje verbální analýzu o číselné hodnoty
    - software
* Hazard Operation Process – HAZOP **(analýza ohrožení a provozuschopnosti)**
  + Cílem je identifikace scénáře rizika
    - Brainstorming, na závěr doporučení na zlepšení procesu
* Event Tree Analysis – ETA **(analýza stromu událostí)**
  + Graficko-statistická metoda, postup sledující průběh od iniciační události vždy při 2 situacích – příznivé a nepříznivé

***Kontrolní seznam***

* Základní metoda pro určování rizik
* Seznam logických otázek, které jsou transparentní
* hodnotí se předem určeným hodnotovým systémem
* odpovědi ano/ne nebo 0/1 – nezáleží na váze odpovědi
* odpovědi ohodnoceny 0-5 nebo 0-10 (tzv. váha bodu)
* **Postup založený na systematické kontrole plnění předem stanovených podmínek a opatření**
* Kontrolujeme jím stav systému
* Odhaluje odchylky od žádoucí praxe nebo průběhu procesu/děje
  + Použití při inspekci při obnově majetku a území
    - Inspekce je základním nástrojem řízení bezpečnosti
  + …… při projektování staveb
  + neodhaluje dopady vyšších řádů – sekundární a vyšší
* **je indikátorem bezpečnosti (průběžný** x **cílový)**

***Co se stane, když***

* Nejobecnější metoda
* hledání všech možných dopadů na ChrZ dané pohromy v konkrétním území
* spontánní diskuse a hledání nápadů, ty jsou zapisovány, poté jsou rozděleny do jednotlivých zkoumaných oblastí - každá je zkoumána odborníky
* účelem je identifikovat zdroje rizika, nebezpečné situace nebo určité nehodové události, které mohou způsobit nežádoucí dopady

# 34. Jak se stanovuje přijatelnost rizika a kdo to dělá? Je přijatelnost rizika všude a vždy stejná?

***přijatelné riziko***

* riziko je vědomě podstupováno
* lze dosáhnout snížením ohrožení od konkrétních pohrom souvisejících s činností člověka
* snížením zranitelnosti území, objektu nebo zařízení, které je předmětem hodnocení rizika

***stanovení přijatelného rizika***

* musí se najít příčiny nepřijatelných rizik
* zvážit existenci finančně dostupných technických opatření na jejich snížení
  + provést příslušná zodolnění v přijatelném časovém úseku
  + provést technická, organizační, výchovná, právní, finanční opatření, která zajistí zmírnění dopadů ChrZ

Při určování přijatelnosti vstupují následující podmínky

* prahování - malé riziko je ignorováno
* status quo - nevyhnutelné riziko, které nelze změnit
* regulační - určena důvěryhodnými institucemi
* de facto - určena historickým vývojem
* dobrovolného zisku - vyplývá z ochoty tolerovat riziko spojené se ziskem

***kdo stanovuje přijatelnost rizika***

* úroveň přijatelnosti rizika je určena politickým rozhodnutím
* objektivně závisí na zdrojích společnosti (finančních, technických, personálních, znalostních)
* Správa státu, území, organizace, která nevěnuje pozornost výsledkům lidského poznání a zkušenostem může ignorovat objektivní poznání a rozhodovat v neprospěch bezpečnosti

***přijatelnost rizika ….***

* nikoliv, např. riziko povodně a zatopení území bude mít jinou přijatelnost v hustě zabydleném území a jinou v lesích a polích

# 35. Jak se vyjadřuje velikost rizik pro potřeby praxe (vyjádření rizik ve ztrátách, škodách a újmách)?

***vyjádření velikosti rizik ….***

Velikost rizik – vyjádření rizik ve ztrátách, škodách a újmách - posouzení přijatelnosti rizik dle rozhodovací matice

* odhad (ocenění) úrovní rizika pro lidi, životní prostředí (včetně hospodářských zvířat) a majetek

**kvalitativní**

* identifikace, popis a ocenění závažnosti zdrojů rizik,
* identifikace, sestavení a popis scénářů dopadů pohrom

**semikvantitativní**

* dtto kvalitativní + upřesnění kategorií závažnosti velikosti dopadů a četnosti scénářů

**kvantitativní**

* Založené na inženýrském odhadu, vyhodnocení a matematických metodách
* vyčíslení očekávané četnosti výskytu a velikosti dopadů
* identifikace a definice možných pohrom a jejich scénářů
* odhad pravděpodobnosti výskytu pohromy
* výpočet škod a ztrát z pohromy
* kombinace pravděpodobností výskytu kategorií škod a ztrát, tj. odhad velikosti rizika

# 36. Jak nakládáme s riziky v praxi? Má ČR systémový postup nebo se tak děje metodou obor od oboru?

***Nakládání s riziky v praxi***

1. Rizika snížit (zabránit jejich realizaci prevencí)
2. Rizika zmírnit (při realizaci zmírnit pomocí systémů varování, dalších opatření nouzového a krizového řízení)
3. Rizika pojistit
4. Na odezvu a obnovu při realizaci rizika vytvořit rezervu
5. Nezvladatelná nebo nákladná rizika nebo málo četná rizika ponechat nezajištěná
6. zpracovat plán odezvy na nepředvídané situace (contingency plan)

***Nakládání s riziky v čr***

Je upraveno Pokynem MF CHJ6 k jednotnému uplatňování závazných pravidel a doporučení pro systém řízení rizik

# 37. Kdo řídí bezpečnost a rozvoj území a co k tomu potřebuje vědět? Co to je rozhodovací matice a kdy se používá?

***řízení bezpečnosti a rozvoje území***

VS spravuje území zajišťuje jeho bezpečnost a rozvoj základní ChrZ

***k řízení je nutné***

* znát pohromy v území (které působí újmy a škody na chráněných zájmech)
* vyhodnotit ohrožení od pohrom (ve sledovaném místě)
* vyhodnotit riziko (s ohledem na místní zranitelnost chráněných zájmů)
* vypořádat se s rizikem

***rozhodovací matice***

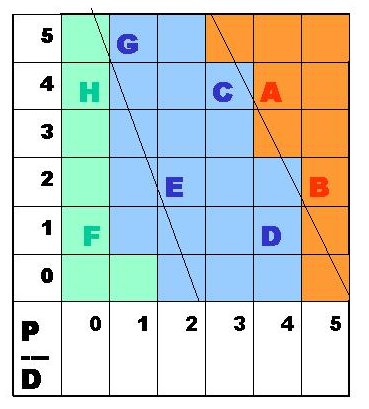
Nástroj založený na multikriteriální hodnocení

Dovoluje porovnávat nesouměřitelné veličiny a tím přijímat závěry pro řízení

souvisí s rizikovým inženýrstvím a maticí kritičnosti

Metodika pro stanovení relevantních živelních a jiných pohrom v území

**Používá se pro stanovení přijatelnosti či nepřijatelnosti rizika**

****

**P** – pravděpodobnost výskytu největší velikosti pohrom A, B,…,H v území

**D** – velikost dopadů (souhrn ztrát, škod a újmy vyjádřený např. penězi) pro největší velikosti pohrom A, B,…,H v území (závisí na

velikosti pohromy v území a na zranitelnosti území vůči pohromě)

Aplikací metodiky se pohromy sledované v ČR roztřídí do následujících kategorií:

1. Pohromy, jejichž **dopady** ve sledovaném období mohou být **vysoké až velmi vysoké** a pravděpodobnost jejich **výskytu** bude **malá** až **velmi** **vysoká**.(oranžové) – nepřijatelné pohromy, které jsou předmětem krizového plánování
2. Pohromy, jejichž **dopady** ve sledovaném období mohou být **malé** **až** **vysoké** a pravděpodobnost jejich **výskytu** bude **zanedbatelná** až **vysoká** – přijatelné pohromy, které jsou předmětem nouzového plánování
3. Pohromy, jejíchž **dopady** a pravděpodobnosti **výskytu** **nepatří** do kategorií vyšších.

# 38. Popište základní kroky analýzy a hodnocení rizik. Jaké jsou cíle monitoringu v rizikovém inženýrství?

***základní kroky analýza a hodnocení rizik***

* sběr a validace dat
  + výsledkem je vytvoření časové řady pro výskyt sledované pohromy
* instalace monitoringu
  + jestliže je třeba provést zpřesnění dat
* sledování výskytu pohrom v území a čase a stanovení četnostního grafu
  + z důvodu nejistot a neurčitostí nestačí sledovat pohromy v daném místě a čase, ve kterém nás zajímá jejich riziko
  + musí se vzít v úvahu určité území – okolí systému (např. kružnice s daným poloměrem) a určitý časový interval
* stanovení ohrožení od pohromy
  + výpočet ohrožení se provede dle vhodných algoritmů pro daný případ
  + ke stanovení ohrožení lze použít mezní odhady na základě scénářů minulých pohrom (obalová křivka všech možných scénářů, nejméně příznivý scénář,nejméně příznivý scénář pro největší očekávanou pohromu)
* analýza a hodnocení rizik
  + provádí se určení možných dopadů a jejich pravděpodobnosti výskytu s ohledem na velikost ohrožení v daném místě a místní zranitelnost
  + je prvním krokem v komplexním zabezpečení prevence pohrom a přípravy schopnosti dopady pohromy zvládnout a nebo alespoň zmírnit
  + je neopominutelnou součástí řízení bezpečnosti, územního, nouzového a krizového plánování

***cíle monitoringu v rizikovém inženýrství***

* základem je pochopit dopady rizika na ChrZ ve sledovaném území
* nalézt vhodná opatření ke snížení nepřijatelných dopadů předem
* implementovat je do procesního řízení bezpečnosti

***Rizikové inženýrství***

* soubor logických a matematických postupů
* důležitá disciplina pro řízení bezpečnosti i pro krizové řízení,
* metodologický aparát se soustřeďuje na:
  + identifikaci pohrom a jejich velikostí
  + stanovení velikosti dopadů,
  + určení četnosti výskytu nepřijatelných pohrom,
  + rizika nepřijatelná pro ChrZ odstranit, snížit nebo zmírnit
  + je prosazováno v rámci programů a projektů OSN, OECD, EU, Světové banky apod.

# 39. Podle čeho se rozlišují metody ke stanovení rizik? Vyjmenujte základní typy? Kdy se používá metoda „co se stane, když…“? Jaké příklady jste si procvičili při cvičeních či seminářích? Jaká poučení jste si odnesli z aplikace nástroje „co se stane když“?

viz ot 33

# 40. Co to je kontrolní seznam? Jaké jsou zásady pro jeho vytváření? Uveďte příklady, kdy veřejná správa používá kontrolní seznamy. Jsou rozdíly mezi hodnotovými systémy? Podle čeho se v praxi vybírají hodnotové systémy pro hodnocení kontrolních seznamů?

Viz ot 33

Viz ot 23