



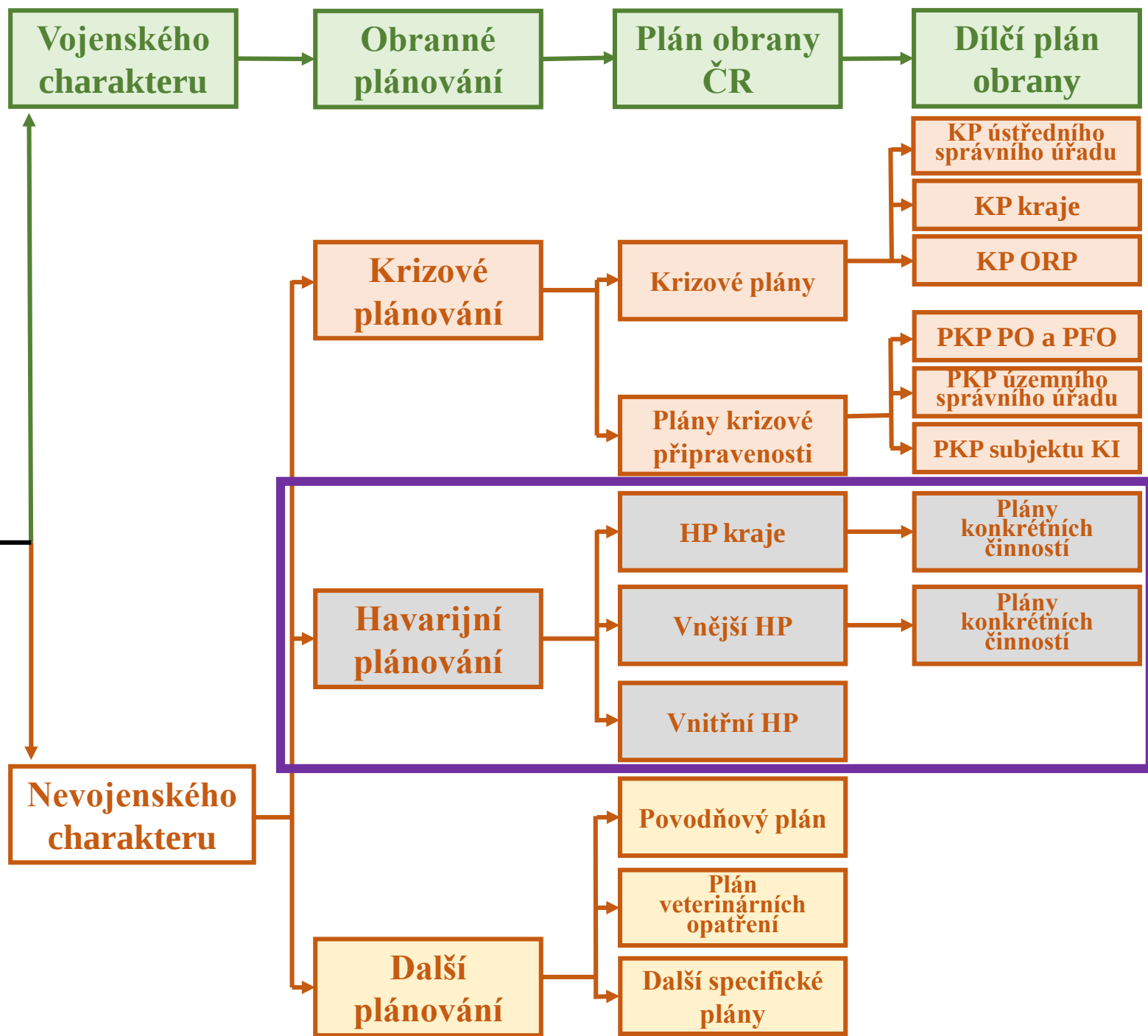
Havarijní plánování

Obsah

1. Havarijní plánování.
2. Havarijní plán kraje.
3. Prevence závažných havárií a havarijní plánování.
4. Jaderné elektrárny.

Typy plánů k řešení MU a KS

Řešení
MU / KS



Právní úprava

- Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS;
- Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému;
- Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi (o prevenci závažných havárií);
- Vyhláška č. 136/2021 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury;
- Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon;
- Vyhláška č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládání radiační mimořádné události;

- SÚJB – Metodická pomůcka k vypracování vnitřního havarijního plánu;
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon);
- Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků;
- Zákon č. 78/2004 Sb., o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty;
- Vyhláška č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu.

Havarijní plánování

Havarijní plánování

Objektové

Vnitřní havarijní plány

Havarijní plány vodního hospodářství a ochrany
vod před závadnými látkami

Havarijní plány ochrany ovzduší pro případy
poruch a nehod u technických zařízení

Havarijní plány k předcházení vzniku a k řešení
stavů nouze v energetickém sektoru

Havarijní plány subjektů nakládající s GMO

Územní

Havarijní plán kraje

Vnější havarijní plány



Havarijní
plán kraje

Havarijní plán kraje

- Zpracován na základě:
 - zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému;
 - vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení IZS;
- pro řešení MU, které vyžadují vyhlášení **třetího nebo zvláštního stupně poplachu**;
- min. **2 vyhotovení**:
 - 1x jako součást krizového plánu kraje pro jednání BRK a KŠK;
 - 1x se ukládá na operačním a informačním středisku kraje.

- HPK zpracovává HZS kraje za použití:
 - analýzy vzniku MU a z toho vyplývajících ohrožení území kraje,
 - podkladů poskytnutých PaPFO,
 - podkladů poskytnutých dotčenými správními úřady, obecními úřady, jednotlivými složkami a ve spolupráci s nimi.
- Hejtman/starosta ORP při koordinaci ZaLP vychází z havarijních plánů a spolupracuje s HZS kraje.

- HPK je dokument představující **souhrn opatření k provádění ZaLP** k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení ohrožení vzniklých MU a k odstranění následků způsobených MU.
- HPK je **základním dokumentem kraje pro řešení MU** v případě živelních pohrom, antropogenních havárií nebo jiných nebezpečí.
- HPK je určen **k plánování a řízení postupu IZS** a je **závazným dokumentem** pro obce, správní úřady, fyzické i právnické osoby nacházející se na území kraje.

- **Úkolem havarijního plánování** je určení rizik a jejich zdrojů ohrožujících území kraje, stanovení postupů a odpovědností při koordinaci záchranných a likvidačních prací a opatření k ochraně obyvatelstva.
- **Cílem havarijního plánování** je teoretická příprava a poskytnutí metodiky k zajištění připravenosti daného území na řešení mimořádných událostí.
- **Obsahem havarijního plánu kraje** jsou údaje informačního a operačního charakteru, plány konkrétních činností, mapy, schémata, přehledy sil a prostředků určených k pomoci, způsoby jejich nasazení a zásady účinného provádění záchranných a likvidačních prací.
- Havarijní plán kraje se **člení na:**
 - A. informační část,
 - B. operativní část,
 - C. plány konkrétních činností.

Obecná struktura HPK

- Informační část:
 - charakteristika kraje;
 - druhy MU;
- Operativní část:
 - poplachový plán;
 - pomoc poskytovaná sousedním krajům;
 - pomoc, která může být poskytnuta ze sousedních krajů;
 - pomoc, která může být poskytnuta z ústřední úrovně;
 - způsob vyrozumění o mimořádné události a spojení.



- Plány konkrétních činností

- vyrozumění;
- traumatologický;
- varování obyvatelstva;
- ukrytí obyvatelstva;
- individuální ochrany obyvatelstva;
- evakuace obyvatelstva;
- nouzového přežití obyvatelstva;
- monitorování;
- pohotovostní plán veterinárních opatření;
- veřejného pořádku a bezpečnosti;
- ochrany kulturních památek;
- hygienických a protiepidemických opatření;
- komunikace s veřejností a hromadnými informačními prostředky;
- odstranění odpadů.



Informační část HPK

I. charakteristika kraje:

- a. geografická,
- b. demografická,
- c. klimatická a hydrologická,
- d. popis infrastruktury.

II. druhy MU – pro jednotlivé druhy MU se uvedou skutečnosti zjištěné analýzou možného vzniku mimořádných událostí, ve které se uvede:

- a. místo možného vzniku,
- b. pravděpodobnost vzniku,
- c. rozsah a ohrožení v závislosti na čase a dalších podmínkách,
- d. seznam obcí včetně počtu obyvatel a seznam PaPFO zahrnutých do HPK,
- e. ohrožení obyvatelstva,
- f. předpokládané škody,
- g. předpokládané následky vyvolané MU,
- h. zásady pro provedení ZaLP,
- i. předpokládané množství SaP pro ZaLP,
- j. popis příslušné části struktury organizace havarijní připravenosti kraje včetně uvedení působnosti složek,
- k. popis využitelné části systému vyrozumění a varování v rámci organizace ZaLP a ochrany obyvatelstva,
- l. možnosti asanace předpokládaných následků MU, s uvedením odpovědnosti za provedení jednotlivých asanačních opatření,
- m. výčet MU přesahujících hranice kraje nebo z jiných krajů.

Operativní část část HPK

I. poplachový plán;

II. pomoc poskytovaná sousedním krajům:

- a) MU, při nichž bude pomoc zpravidla realizována,
- b) síly a prostředky určené k pomoci,
- c) způsob povolání sil a prostředků určených k pomoci a jejich zapojení do záchranných a likvidačních prací a
- d) odpovědnost za vyslání.

III. pomoc, která může být poskytnuta ze sousedních krajů:

- a) MU, při nichž bude zpravidla pomoc vyžadována,
- b) síly a prostředky určené k pomoci,
- c) způsob povolání sil a prostředků určených k pomoci a jejich zapojení do záchranných a likvidačních prací a
- d) odpovědnost za vyslání.

IV. pomoc, která může být poskytnuta z ústřední úrovně:

- a) MU, při nichž bude zpravidla pomoc vyžadována,
- b) síly a prostředky určené k pomoci,
- c) způsob povolání sil a prostředků určených k pomoci a jejich zapojení do záchranných a likvidačních prací a
- d) odpovědnost za vyslání.

V. způsob vyrozumění o mimořádné události a spojení.

Plány konkrétních činností

I. Plán vyrozumění – obsahuje způsob:

- a) předání prvotní informace o MU,
- b) vyrozumění a povolání ostatních složek,
- c) informování hejtmána a starostů ORP,
- d) podávání informací o MU krajskému úřadu, obecním úřadům ORP, ostatním správním úřadům a obecním úřadům obcí, jichž se dotýká vyrozumění.

II. Traumatologický plán obsahuje:

- a) postupy zdravotnických zařízení a správních úřadů a organizaci zajištění neodkladné zdravotnické péče a zdravotní pomoci obyvatelstvu nebo osobám provádějícím ZaLP,
- b) způsob zabezpečení zdravotnické pomoci evakuovanému a ukryvanému obyvatelstvu,
- c) zásady ochrany veřejného zdraví v prostorech i mimo prostory MU, režimy ochrany zdraví zasahujících složek IZS a dotčených zdravotnických zařízení.

II. Plán varování obyvatelstva obsahuje:

- a) přehled vyrozumívacích center a koncových prvků varování,
- b) způsob varování obyvatelstva o možném vzniku nebezpečí,
- c) varovný signál, jeho význam a náhradní způsob varování,
- d) způsob předání tísňových informací,
- e) způsob informování o ukončení nebezpečí ohrožení,
- f) rozdělení odpovědnosti za provedení varování obyvatelstva.

III. Plán ukrytí obyvatelstva obsahuje:

- a) zásady zabezpečení ukrytí,
- b) přehled stálých úkrytů po správních obvodech ORP, s vyznačením typu úkrytu a kapacity ukrývaných osob,
- c) přehled o vhodných prostorech pro vybudování improvizovaných úkrytů,
- d) rozdělení odpovědnosti za ukrytí obyvatelstva.

IV. Plán individuální ochrany obyvatelstva obsahuje:

- a) způsob improvizované ochrany dýchacích cest, očí a povrchu těla,
- b) množství a strukturu prostředků individuální ochrany pro vybrané kategorie osob a místa jejich uskladnění,
- c) zabezpečení a způsob provedení výdeje prostředků individuální ochrany a
- d) rozdělení odpovědnosti za provedení individuální ochrany obyvatelstva.

V. Plán evakuace obyvatelstva obsahuje:

- zásady provádění evakuace,
- rozsah evakuačních opatření,
- zabezpečení evakuace,
- orgány pro řízení evakuace a způsob jejich vyrozumění,
- rozdělení odpovědnosti za provedení evakuace.

VI. Plán nouzového přežití obyvatelstva obsahuje:

- nouzové ubytování,
- nouzové zásobování potravinami,
- nouzové zásobování pitnou vodou,
- nouzové základní služby obyvatelstvu,
- nouzové dodávky energií,
- organizování humanitární pomoci a
- rozdělení odpovědnosti za opatření pro nouzové přežití.

VII. Plán monitorování (radiační, meteo, ...) obsahuje:

- přehled stacionárních a mobilních prostředků a jejich rozmístění,
- sledované veličiny pro monitorování,
- způsob vyhodnocování a předávání zjištěných hodnot,
- rozdělení odpovědnosti za provedení monitorování.

VIII. Pohotovostní plán veterinárních opatření:

- přehled připravených mimořádných veterinárních opatření a způsob jejich provádění,
- síly a prostředky k jejich zabezpečení,
- rozdělení odpovědnosti za jejich provedení a
- způsob provádění dezinfekce osob, zvířat a prostředků.

IX. Plán veřejného pořádku a bezpečnosti obsahuje:

- způsob zabezpečení veřejného pořádku a bezpečnosti,
- rozdělení odpovědnosti za provedení opatření na ochranu veřejného pořádku a bezpečnosti.

X. Plán ochrany kulturních památek obsahuje:

- přehled movitých a nemovitých kulturních památek,
- způsob zabezpečení jejich ochrany před účinky havárií,
- rozdělení odpovědnosti za provedení ochrany kulturních památek.

XI. Plán hygienických a protiepidemických opatření obsahuje:

- přehled připravených hygienicko-epidemiologických opatření,
- způsob jejich provádění,
- síly a prostředky k jejich zabezpečení,
- pohotovostní plán pro případ nebezpečných infekčních nemocí,
- rozdělení odpovědnosti za provedení plánovaných hygienických a protiepidemických opatření.

XII. Plán komunikace s veřejností a hromadnými informačními prostředky obsahuje:

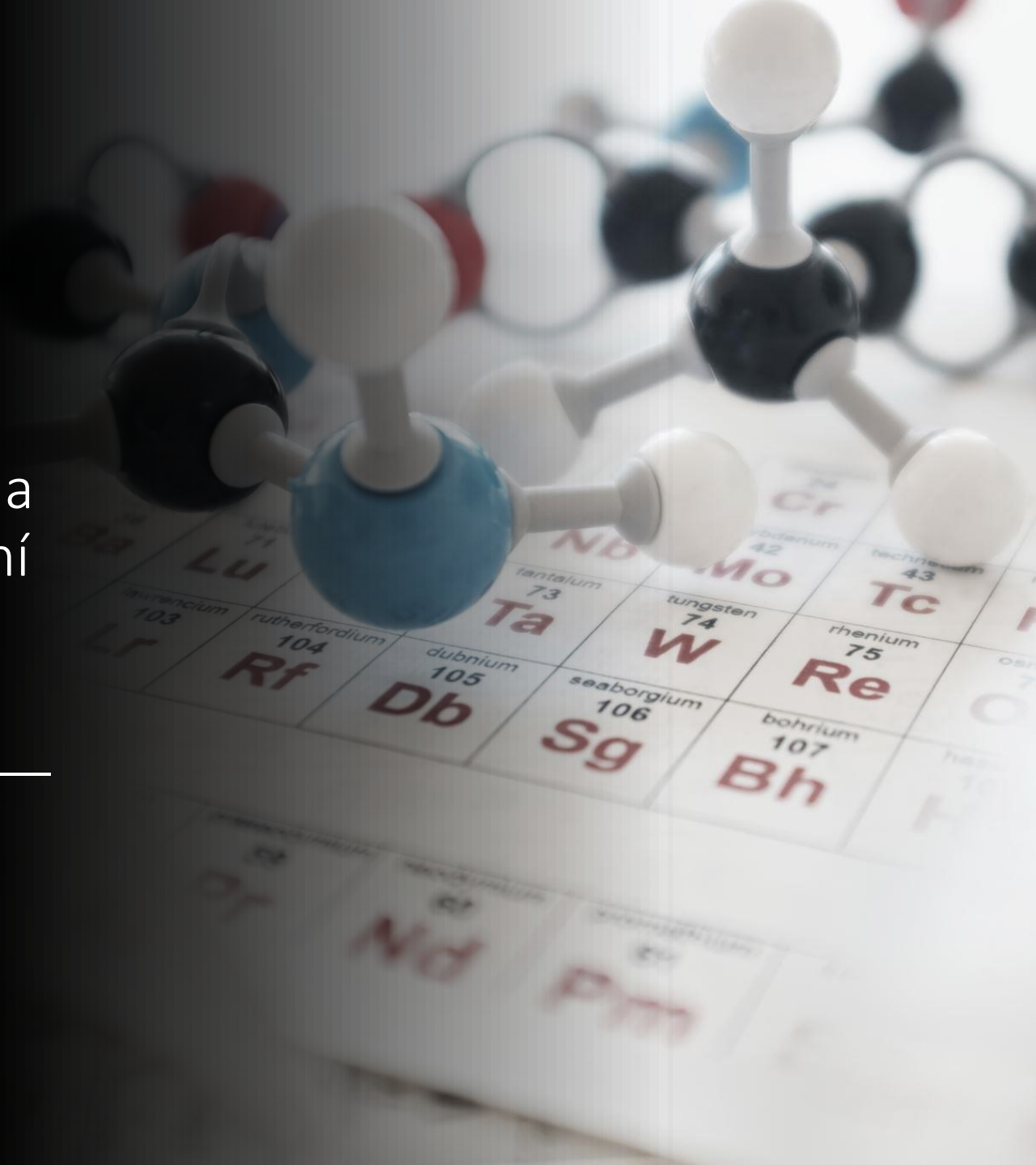
- přehled spojení na hromadné informační prostředky,
- texty nebo nahrávky televizních a rozhlasových tísňových informací,
- frekvence vysílání rozhlasových stanic,
- způsob ověření průniku tísňových informací,
- náhradní způsoby pro informování veřejnosti,
- formy, způsoby a postupy při poskytování informací obyvatelstvu o skutečném ohrožení a následně přijímaných opatřeních k ochraně obyvatelstva,
- organizační a materiální zabezpečení tiskového střediska,
- rozdělení odpovědnosti za komunikaci s veřejností a hromadnými informačními prostředky.

XIII. Plán odstranění odpadů vzniklých při MU

obsahuje:

- způsob odstranění odpadů a složky provádějící odstranění odpadů,
- přehled skládek, spaloven a jiných zařízení na odstranění odpadů a nebezpečných odpadů,
- rozdělení odpovědnosti za odstranění odpadů,
- stanovení dozoru při odstranění odpadů.

Prevence
závažných havárií a
havarijní plánování
(vnitřní HP, vnější
HP)



Prevence závažných havárií v EU, direktivy SEVESO

- V EU jsou zpracovány závazné předpisy – stanovují postupy a povinnosti provozovatelů i orgánů státní správy pro oblast závažných průmyslových havárií.
- Z direktiv EU následně vychází zákony a prováděcí předpisy na národní úrovni.
- Direktivy SEVESO.

SEVESO I

- Směrnice Rady 82/501/EEC, tzv. SEVESO I direktiva.
- Přijata v reakci na závažné havárie, zejména Seveso a Flixborough.
- Cílem zavést v členských zemích harmonizovanou legislativu v oblasti prevence a připravenosti na závažné průmyslové havárie a zpracovat i uplatňovat opatření.

Byly stanoveny **postupy a povinnosti** orgánů státní správy a provozovatelů:

- **Oznamovací povinnost a povinnost zpracovat bezpečnostní studii:**

- Provozovatelé s nadlimitním (dle směrnice) množstvím NL povinni informovat orgány státní správy.
- Pro provozovatele nebezpečných činností nutnost zpracovat bezpečnostní studii – vychází z analýzy a hodnocení rizik, musela obsahovat opatření pro snižující nebezpečí a související rizika.

- **Povinnost vypracovat havarijní plány:**

- Vnitřní HP (pro areál provozovatele).
- Vnější HP (pro okolí areálu ohrožené dopady havárie, začlenění do HP určitého regionu – v ČR kraje).
- Podkladem je analýza a hodnocení rizik.

- **Povinnost poskytovat informace:**

- Povinnost informovat a chránit pracovníky.
- Povinnost informovat obyvatelstvo.
- Povinnost informovat kompetentní orgány státní správy.

- **Povinnost provádět kontroly:**

- Stát má povinnost zajistit provádění kontrol rizikových provozů a činností nezbytných pro plnění provozovatelům uložených povinností.

SEVESO II

- Novela SEVESO I.
- Nový požadavek na podniky – **bezpečnostní management (řízení bezpečnosti)**:
 - Kontrola realizace opatření a jejich proveditelnosti.
 - Povinnost realizovat a zdůvodňovat opatření k minimalizaci rizika nebezpečných činností.
- **Konkretizace HP – musí být připravovány s cílem:**
 - Minimalizace účinků havárií a omezení dopadů na aktiva území.
 - Realizace opatření na ochranu člověka a ŽP.
 - Předání informací veřejnosti, orgánům a servisním službám.
 - Zahájení asanačních/obnovovacích prací po havárii.
- Novelizace a dodatky po závažných haváriích.

SEVESO III

- Revize SEVESO II.
- Dílčí změny související např. s klasifikací NL.
- Důraz na zachování nebo zvyšování úrovně bezpečnosti.
- Aktuálně nejnovější direktiva.

Prevence závažných havárií v ČR

- Prevence závažných havárií v ČR implementací evropské direktiv SEVESO.
- Stanovuje systém bezpečnosti pro objekty, ve kterých je umístěna NL, s cílem snížit pravděpodobnost vzniku a omezit následky závažných havárií na životy a zdraví lidí, zvířat, životní prostředí a majetek v těchto objektech a v jejich bezprostředním okolí.

Právní vymezení

- **Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií** – vychází ze SEVESO III.
- **Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů**, ve znění pozdějších předpisů.
- **Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).**
- **Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 225/2015 Sb., o stanovení rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu nebo zařízení zařazených do skupiny A nebo do skupiny B.**

- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 227/2015 Sb., o náležitostech bezpečnostní dokumentace a rozsahu informací poskytovaných zpracovateli posudku.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 228/2015 Sb., o rozsahu zpracování informace veřejnosti, hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 229/2015 Sb., o způsobu zpracování návrhu ročního plánu kontrol a náležitostech obsahu informace o výsledku kontroly a zpráv o kontrole.
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění pozdějších předpisů

Vybrané klíčové pojmy PZH

- **Nebezpečná látka:**

- je vybraná nebezpečná chemická látka/směs splňující kritéria stanovená v zákoně o PZH a přítomná v objektu jako surovina, výrobek, vedlejší produkt, meziprodukt nebo zbytek, včetně těch látek, u kterých se dá důvodně předpokládat, že mohou vzniknout v případě závažné havárie.

- **Objekt:**

- celý prostor ve kterém je umístěna jedna nebo více NL v jednom nebo více zařízeních užívaných PaPFO, včetně společných nebo souvisejících infrastruktur a činností.

- **Zařízení:**

- je technická/technologická jednotka, ve které je NL vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována + všechny části nezbytné pro provoz zařízení.

- **Provozovatel:**

- PaPFO, která užívá nebo bude užívat objekt, ve kterém je nebo bude nebezpečná látka umístěna v **množství stejném nebo větším**, než je množství uvedené v příloze zákona o PZH, nebo který **byl zařazen do skupiny A nebo do skupiny B** rozhodnutím krajského úřadu.

- **Uživatel:**

- PaPFO, která užívá nebo bude užívat objekt, ve kterém je nebo bude nebezpečná látka umístěna v **množství menším**, než je množství uvedené v příloze k zákonu o PZH a který **nebyl zařazen do skupiny A nebo B** rozhodnutím krajského úřadu.

- **Závažná havárie:**

- mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, zejména závažný únik NL, požár nebo výbuch, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu, vedoucí k vážnému ohrožení nebo k vážným následkům na životech a zdraví lidí a zvířat, životním prostředí nebo majetku a zahrnující jednu nebo více nebezpečných látek.

Zařazování provozovatelů

Právnická nebo podnikající fyzická osoba	Provozovatel objektu zařazeného do skupiny B
	• Množství NL $\geq$ limit než limit ve sloupci 3 tabulky I nebo II přílohy č. 1 zákona o PZH nebo • Součtový vzorec > 1 nebo • Zařazen rozhodnutím KÚ (např. domino efekt)
	Provozovatel objektu zařazeného do skupiny A
	• Množství NL $\geq$ limit než limit ve sloupci 2 tabulky I nebo II přílohy č. 1 zákona o PZH nebo • Součtový vzorec > 1 nebo • Zařazen rozhodnutím KÚ (např. domino efekt)
	Uživatel objektu
	• Množství NL $<$ limit než limit ve sloupci 2 tabulky I nebo II přílohy č. 1 zákona o PZH a • Nezařazen rozhodnutím KÚ (např. domino efekt)

Dokumentace PZH

Skupina B	Skupina A	Nezařazení
Seznam NL	Seznam NL	Seznam NL
Návrh na zařazení	Návrh na zařazení	Protokol o nezařazení
Plán fyzické ochrany	Plán fyzické ochrany	
Bezpečnostní zpráva	Bezpečnostní program	
VnHP		
„Podklady“		
Zpráva o posouzení bezpečnostní zprávy		

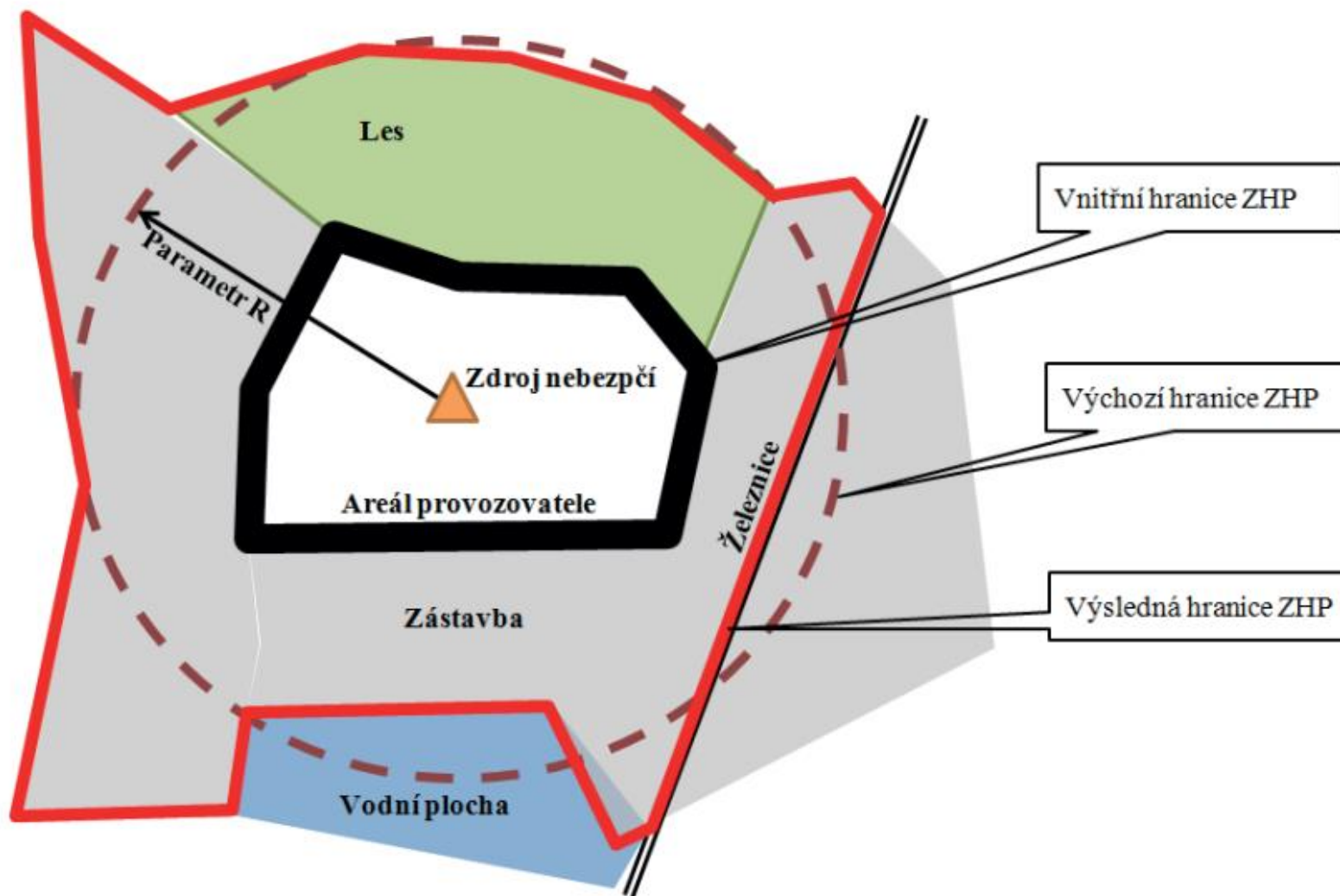
„Podklady pro stanovení ZHP a vypracování VHP“. Tyto provozovatel předkládá v písemné podobě krajskému úřadu a HZS kraje.

Vnější havarijní plány

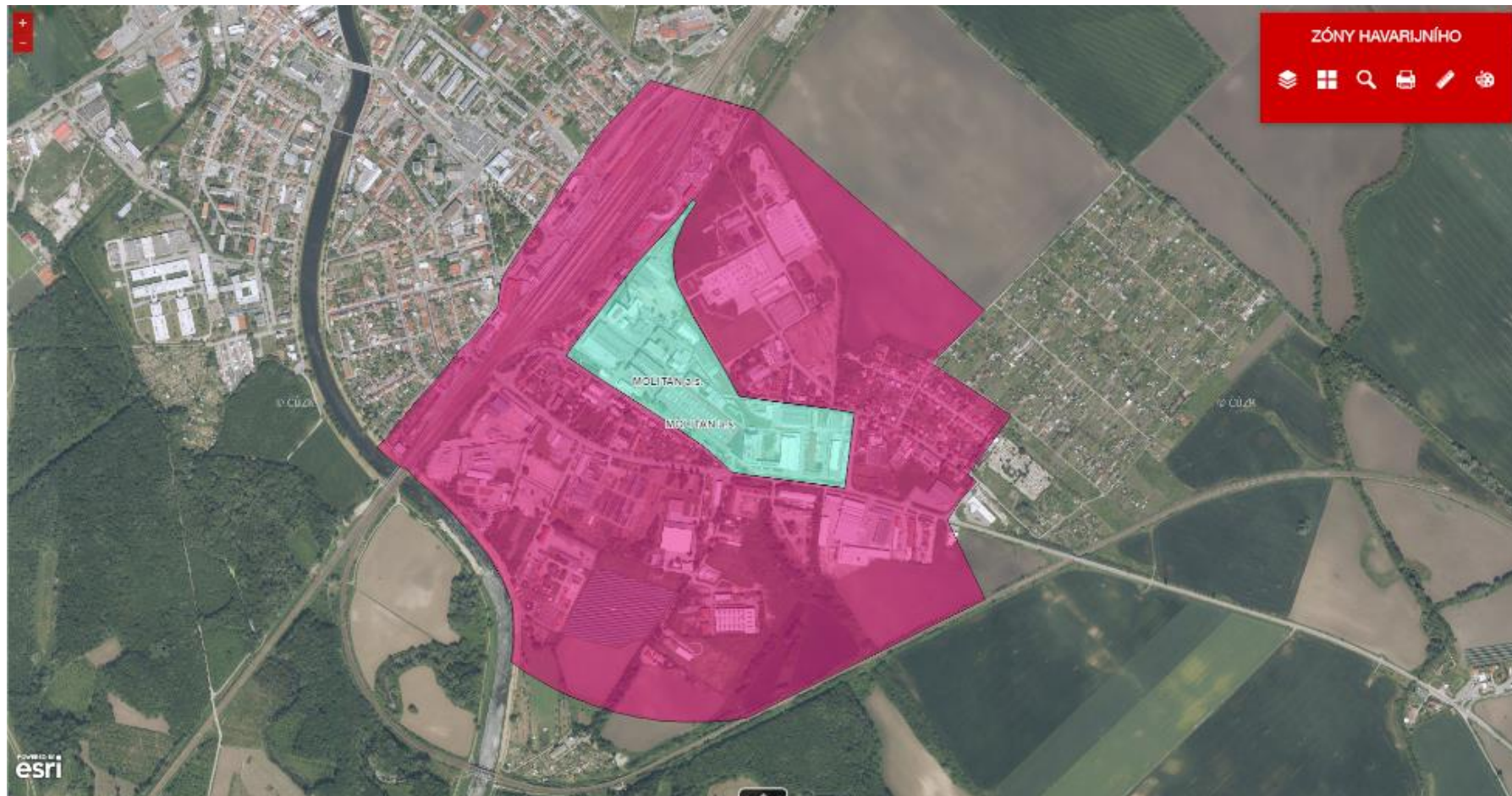
- pro provozovatele zařazené do skupiny B, pro které krajský úřad stanovil ZHP;
- nezpracovává se na základě rozhodnutí krajského úřadu, pokud za hranicemi objektu zařazeného do skupiny B nehrozí nebezpečí závažné havárie;
- zpracovávají HZS krajů;
- jsou zpracovány na základě podkladů předaných provozovatelem a dalších podkladů, které si vyžádá jejich zpracovatel.

Zóna havarijního plánování

- stanovuje KÚ v okolí provozovatelů zařazených do skupiny B na základě provozovatelem zpracovaných podkladů;
- = okolí objektu, ve kterém jsou uplatňovány požadavky ochrany obyvatelstva a požadavky územního rozvoje z hlediska havarijního plánování formou VněHP.
- nestanovuje se, je-li výchozí hranice ZHP shodná nebo menší než plocha území objektu, pro které provozovatel zpracovává VniHP.



Krizové řízení při nevojenských krizových situacích, ochrana obyvatelstva, kritická infrastruktura: modul A; C; I. Praha: Ministerstvo vnitra, 2021. ISBN 978-80-7616-097-2.



<https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=390267&TypeID=2>

Rozsah a způsob zpracování vnějšího havarijního plánu

- je třeba zajistit návaznost mezi VniHP:
 - VniHP identifikuje a dále analyzuje havarijní scénáře;
 - VněHP na havarijní scénáře navazuje a dále analyzuje očekávané následky na území ZHP ve vztahu k ohrožení lidských životů a zdraví, životního prostředí a majetku.
- provázanost s dalšími objektovými havarijními plány (na úseku ochrany vod, půdního prostředí a ovzduší a požární ochrany) a HPK.
- VněHP zpracováván v listinné (pro potřeby OPIS a KŠ ORP) i elektronické podobě.
- VněHP se aktualizují bezodkladně při každé změně.

- VněHP má především **preventivní charakter**;
- slouží k identifikaci rizik, stanovuje dosah havárií a plánuje opatření k odvrácení/omezení účinků havárií a způsob odstranění následků;
- uživatelem jsou zejména orgány veřejné správy a složky IZS – zasahují v ZHP;
- součinnost při zpracování – orgány kraje, obcí a další subjekty;
- **Obsah stanovuje vyhláška č. 226/2015 Sb.:**
 - Informační část.
 - Operativní část.
 - Plány konkrétních činností.
- VněHP obsahuje textovou a grafickou část.

Informační část

- a) identifikace provozovatele, popis objektů a zařízení, určení zdroje rizika,
- b) charakteristika území ZHP (geografická, demografická, klimatická, hydrogeologická, popis infrastruktury),
- c) přehled objektů, v nichž lze předpokládat výskyt většího počtu osob (např. školy, zdravotnická/sociální zařízení, nákupní centra ...),
- d) vymezení ZHP,
- e) přehled počtu osob v ZHP (včetně osob vyskytujících se dočasně, např. v zaměstnání),
- f) organizace havarijní připravenosti v ZHP,
- g) výčet a charakteristiky uvažovaných účinků havárie podle posouzení rizik včetně popisu dopadů (včetně domino efektu),
- h) základní informace o působení NL na organismus a základy první pomoci při zasažení osob NL.

Operativní část

- a) úkoly správních úřadů, složek IZS, případně dalších správních úřadů, včetně úkolů, sil a prostředků jiných FaPO při havárii,
- b) způsob koordinace řešení závažné havárie,
- c) způsob zabezpečení informačních toků při řízení ZaLP;
- d) zásady činnosti při rozšíření nebo možnosti rozšíření dopadů havárie mimo ZHP a systém napojení a spolupráce dotčených správních úřadů.

Plány konkrétních činností

- a) vyrozumění,
- b) varování a informování obyvatelstva,
- c) ukrytí obyvatelstva s využitím ochranných vlastností staveb,
- d) evakuace obyvatelstva,
- e) individuální ochrany obyvatelstva,
- f) dekontaminace,
- g) monitorování,
- h) záchranných a likvidačních prací,
- i) preventivních opatření k zabránění nebo omezení domino efektu havárie,

- j) regulace pohybu osob a vozidel,
- k) traumatologický,
- l) veterinárních opatření,
- m) zamezení distribuce a požívání potravin, krmiv a vody kontaminovaných nebezpečnou látkou,
- n) opatření při hromadném úmrtí osob,
- o) opatření k minimalizaci dopadů na kvalitu životního prostředí,
- p) zajištění veřejného pořádku a bezpečnosti,
- q) komunikace s veřejností a hromadnými informačními prostředky a
- r) nakládání s odpady vzniklými při závažné havárii.

Havarijní karty

- zpracovávají HZS krajů jako pracovní dokumentaci k VněHP;
- efektivní nástroj pro rozhodování se při závažné havárii;
- zpracovávány ve variantách dle havarijních scénářů;
- zohledňují zdroje rizik a meteorologické podmínky;
- určeny složkám podílejícím se na organizaci zásahu, minimalizaci následků a ochraně obyvatelstva;
- formát A4

Vnitřní havarijní plány

- zpracovávají:
 - provozovatelé objektu a zařízení, u kterých je možnost vzniku závažné havárie, a kteří jsou zařazeni do skupiny B, dle zákona o prevenci závažných havárií.
 - provozovatele jaderných zařízení nebo pracovišť IV. kategorie.

Obsah vnitřního havarijního plánu

- jména a zařazení fyzických osob, které jsou provozovatelem pověřeny k realizaci preventivních bezpečnostních opatření,
- scénáře možných havárií, scénáře odezvy na havárie, scénáře řízení odezvy na havárie a matice odpovědnosti za jednotlivé fáze odezvy na možné havárie,
- popis možných následků závažné havárie,
- popis činností nutných ke zmírnění následků závažné havárie,
- přehled ochranných zásahových prostředků, se kterými provozovatel disponuje,
- způsob vyrozumění dotčených orgánů a varování osob,
- opatření pro výcvik a plán havarijních cvičení,
- opatření k podpoře zmírnění následků havárie mimo objekt, při zohlednění dopravní a technické infrastruktury, sídelních útvarů, významných krajinných prvků, zvláště chráněných území a území soustavy NATURA 2000,
- přehled SaP složek IZS a dalších subjektů podílejících se na řešení havárie.



Jaderné elektrárny



Radiační ochrana

- Podle zákona č. 263/2016 Sb., atomového zákona, se radiační ochranou rozumí **system technických a organizačních opatření k omezení ozáření fyzických osob a k ochraně životního prostředí před účinky ionizujícího záření.**
- **Cílem radiační ochrany** je zabezpečit dostatečnou úroveň ochrany zdraví a umožnit přitom přínos z využití zdrojů ionizujícího záření (ZIZ) a jaderné energie.

Monitorování

- Zajišťováno celostátní **Radiační monitorovací sítí**.
- Řízením činnosti sítě je pověřen SÚJB.
- Radiační monitorovací síť pracuje ve **dvou režimech**:
 - normálním monitorování (obvyklá radiační situace);
 - havarijním monitorování (za nehodové situace).
- Data z monitorování slouží **v případě radiační havárie** pro rozhodování o opatřeních ke snížení nebo odvrácení ozáření.
- Ukládání, zpracování a zveřejňování výsledků – **MonRaS**.

Organizace radiační ochrany v ČR

- **Státní úřad pro jadernou bezpečnost:**
 - vykonává státní správu a dozor při využívání jaderné energie a ionizujícího záření;
 - výkon státní správy oblasti zajišťování jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události,
 - schvalování dokumentace, vztahující se k zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace, zvládání radiační MU, **vnitřních havarijních plánů** jaderných zařízení a pracoviště se zdroji ionizujícího záření,
 - stanovení **zóny havarijního plánování** a požadavků na zvládání radiační MU;
 - ...

- **Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.:**
 - instituce zřízená SÚJB;
 - zabývá se odbornou činností v oblasti ochrany obyvatelstva před ionizujícím zářením;
 - zajištění činnosti radiační monitorovací sítě;
 - činnost mobilní skupiny pro analýzu radiačních nehod a MU v terénu.
- **Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i.:**
 - zřízen SÚJB za účelem provádění výzkumné a vývojové činnosti v oblasti CBRN.
- **Správa úložišť radioaktivních odpadů:**
 - bezpečné ukládání radioaktivních odpadů.

Radiační události, nehody a havárie

- **Radiační MU** – událost, která vede nebo může vést k překročení limitů ozáření, a která vyžaduje opatření, jež by zabránila jejich překročení nebo zhoršování situace z pohledu zajištění radiační ochrany.

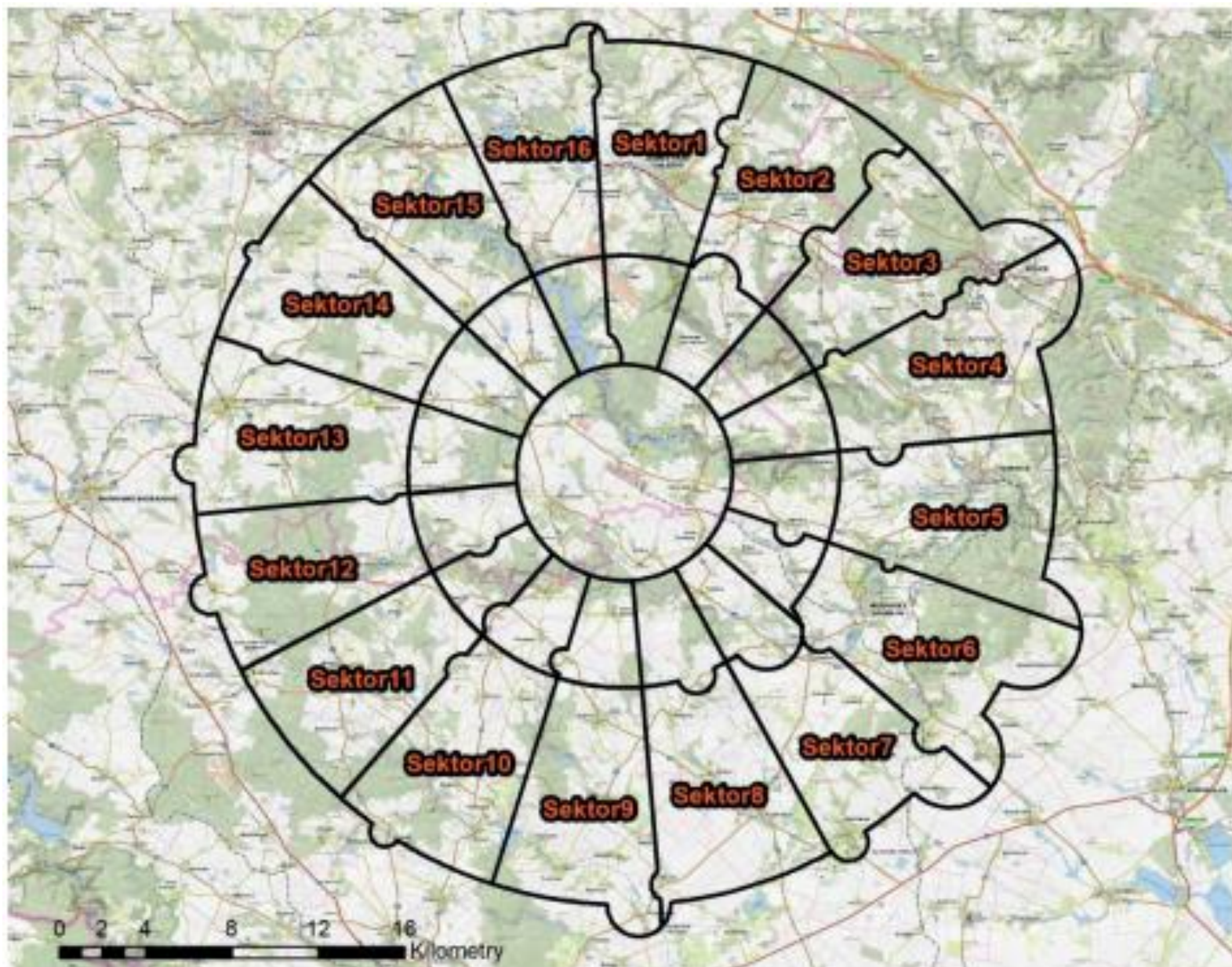
• **Kategorizace:**

- **Radiační mimořádná událost 1. stupně** = radiační MU zvládnutelná SaP obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně osoby, při jejíž činnosti radiační MU vznikla.
- **Radiační nehoda** = radiační MU nezvládnutelná SaP obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně osoby, při jejíž činnosti radiační MU vznikla, nebo vzniklá v důsledku nálezu, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje, která nevyžaduje zavedení neodkladných ochranných opatření pro obyvatelstvo.
- **Radiační havárie** = nezvládnutelná SaP obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně osoby, při jejíž činnosti radiační MU vznikla, nebo vzniklá v důsledku nálezu, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje, která **vyžaduje zavedení neodkladných ochranných opatření pro obyvatelstvo.**

Stanovení zóny HP

- V ČR je v provozu 6 reaktorů:
 - 4x JE Dukovany.
 - 2x JE Temelín.
- Jaderná zařízení mohou být dále sklady/úložiště radioaktivního odpadu, školní/výzkumné reaktory, ...
- ZHP je oblast v okolí jaderného zařízení nebo pracoviště IV. kategorie, kde se uplatňují požadavky na přípravu a případnou realizaci opatření OO.
- Vymezení velikosti ZHP stanoví SÚJB na základě návrhu držitele povolení (v ČR u JE – ČEZ).

- Pro potřeby zpracování vnějšího HP se ZHP rozdělí na **sektory s až šestnácti pravidelnými výsečemi** v závislosti na směru větru a na soustředné kruhy.
- V okolí jaderného zařízení nebo pracoviště IV. kategorie je **středový prostor**, ve kterém jsou opatření uplatňována bez ohledu na směr šíření radioaktivních látek a bez ohledu na výsledky monitorování radiační situace.
- Hranice sektorů a středového prostoru se přizpůsobí místním územním a demografickým poměrům.



Plánování k havarijní připravenosti

- **vnitřní havarijní plán** – pro prostory jaderného zařízení/pracoviště, **zpracovávají provozovatelé jaderných zařízení nebo pracovišť IV. Kategorie.**
- **havarijní řád** – pro přepravu jaderných materiálů nebo zdrojů ionizujícího záření,
- **vnější havarijní plán (VHP)** – pro okolí jaderného zařízení/pracoviště, **zpracovává se pro jaderné zařízení nebo pracoviště IV. kategorie.**
- **národní radiační havarijní plán** – pro území ČR, s dopadem mimo ZHP.

Vnější havarijní plán

- zpracovatelem je HZS kraje s JE na území (Vysočina a JMK),
- schvaluje po projednání v BRK hejtman;
- k prověření se provádějí pravidelná cvičení;
- zpracovává se pro jaderné zařízení/pracoviště IV. kategorie;
- zastřešující dokument havarijní připravenosti;
- stanovuje postupy složek IZS a dalších dotčených subjektů pro případ radiační havárie;
- stanoví opatření k minimalizaci dopadů závažné havárie vně objektu/zařízení (v ZHP);
- složky IZS úkoly a opatření z VHP rozpracovávají v interní dokumentaci.

Struktura vnějšího havarijního plánu

- Informační část.
- Operativní část.
- Plány konkrétních činností.

- **Informační část** obsahuje:

- a) charakteristika jaderného zařízení/pracoviště IV. kategorie,
- b) charakteristika území (demografická, geografická, klimatická, infrastruktura),
- c) seznam obcí včetně počtu obyvatel a seznam PaPFO zahrnutých do vnějšího havarijního plánu,
- d) výsledky analýz možných radiačních havárií a radiologických následků na obyvatelstvo, zvířata a životní prostředí,
- e) systém klasifikace radiačních havárií podle vnitřního HP,
- f) požadavky na ochranu obyvatelstva a životního prostředí,
- g) popis struktury organizace havarijní připravenosti v ZHP,
- h) popis systému vyrozumění a varování.

- **Operativní část** obsahuje:

- úkoly správních úřadů, obcí a složek, kterých se týkají opatření z VHP,
- způsob koordinace řešení radiační havárie,
- kritéria vyhlášení odpovídajících krizových stavů, jestliže VHP k řešení radiační havárie nepostačuje,
- způsob zabezpečení informačních toků při řízení likvidace následků radiační havárie,
- zásady činnosti při možnosti rozšíření následků radiační havárie mimo ZHP a spolupráci správních úřadů a obcí, kterých se týkají opatření z VHP.

- **Plány konkrétních činností:**

- vyrozumění,
- varování obyvatelstva,
- záchranných a likvidačních prací,
- ukrytí obyvatelstva,
- jodové profylaxe,
- evakuace osob,
- individuální ochrany osob,
- dekontaminace,
- monitorování,
- regulace pohybu osob a vozidel,
- traumatologický,
- pohotovostní plán veterinárních opatření,
- regulace distribuce a požívání potravin, krmiv a vody,
- opatření při úmrtí osob v zamořené oblasti,
- zajištění veřejného pořádku a bezpečnosti,
- komunikace s veřejností a hromadnými inform. prostředky.

Vnitřní havarijný plán

- a) úvodní část (identifikační údaje, ...);
- b) část týkající se výkonu povolované činnosti;
- c) popis zajištění připravenosti k odezvě;
- d) zásady strategie optimalizované radiační ochrany pro existující expoziční situaci vzniklou jako důsledek nehodové expoziční situace související s radiační havárií na provozovaném jaderném zařízení nebo pracovišti IV. kategorie,
- e) zásady zahájení nápravy stavu po radiační havárii v areálu jaderného zařízení nebo na pracovišti IV. kategorie,
- f) přílohy.

Závěr

- **Rozdíl KP a HP.**
- **Rozdíly a návaznosti:**
 - Vnitřní x vnější HP.
 - PZH x jaderná zařízení.
 - Havarijní plán kraje x vnější a vnitřní HP.

Děkuji za pozornost

