

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

**Analýza stávajících evakuačních plánů z havarijní zóny Jaderné
elektrárny Temelín**

Bakalářská práce

Autor: Petr Šanda

Vedoucí práce: Ing. Martin Sviták

Ve Strakoniciích dne 17. srpna 2009

Abstrakt

Cílem této práce je analyzovat současný evakuační plán z havarijní zóny Jaderné elektrárny Temelín a porovnat s výsledky provedených cvičení a případně navrhnout řešení evakuace ze zóny havarijního plánování a ověřit zda správně nastavené postupy evakuace obyvatelstva a možnosti zasahujících složek Integrovaného záchranného systému Jihočeského kraje jsou základním předpokladem pro ochranu obyvatelstva při vzniku mimořádné události na Jaderné elektrárně Temelín.

Při psaní práce jsem vycházel ze současného Vnějšího havarijního plánu Jaderné elektrárny Temelín a z vlastních znalostí a zkušeností, kterých jsem získal během své dlouholeté práce u Hasičského záchranného sboru, kdy jsem měl možnost zúčastnit se řady evakuací různého rozsahu. V závěru jsou shrnuty poznatky této práce a doporučení pro další vývoj v této oblasti.

Abstract

The aim of this work is to analyze the present evacuation plan of an emergency area in the power station Temelin. The task was also to compare its results and eventually to suggest the solution of a new emergency plan. There is attestation of correct procedures and chance of integrated emergency system of this region in interfering in protection of people in a case of occurring of an extraordinary event. I proceeded from the present outer emergency plan of the power station Temelin when I was writing this work. But I also used my own experience, which I gained through a long time working at fire-brigade. I experienced a lot of evacuation procedures of various sizes.

There is a conclusion part included at the end of this work. I summarized all the pieces of knowledge and recommendation for the further development in this field.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Analýza stávajících evakuačních plánů z havarijní zóny Jaderné elektrárny Temelín“ vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Ve Strakonících 17. srpna 2009

.....

Petr Šanda

Poděkování

Touto cestou chci poděkovat panu Ing. Martinu Svitákovi, za odborné vedení při zpracování této bakalářské práce a své rodině za trpělivý přístup k mé osobě v období celého studia vysoké školy.

Petr Šanda

OBSAH

ÚVOD	1
1. SOUČASNÝ STAV	
1.1. Vnější havarijní plán Jaderné elektrárny Temelín.....	2
1.2. Struktura Vnějšího havarijního plánu Jaderné elektrárny Temelín.....	4
1.3. Evakuace obyvatelstva.....	11
1.4. Dekontaminace.....	26
1.5. Výsledky provedeného cvičení.....	43
2. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZA.....	44
Podrobně rozebrat současný plán evakuace obyvatelstva z havarijní zóny Jaderné elektrárny Temelín, který je uveden ve Vnějším havarijním plánu. Porovnat s výsledky taktických cvičení organizovaných k prověření Vnějšího havarijního plánu. Na základě tohoto rozboru a srovnání, navrhnout řešení evakuace ze zóny havarijního plánování Správně nastavené postupy evakuace obyvatelstva jsou základním předpokladem pro ochranu obyvatelstva při vzniku mimořádné události na Jaderné elektrárně Temelín.	
3. METODIKA.....	45
4. VÝSLEDKY.....	46
5. DISKUSE.....	47
6. ZÁVĚR.....	48
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	49
8. PŘÍLOHY	

Úvod

Tato práce se zabývá analýzou evakuačních plánů z havarijní zóny Jaderné elektrárny Temelín a následnou dekontaminací radioaktivních látek v případě vzniku mimořádné události na této jaderné elektrárně. Evakuace je souhrnem opatření pro rychlé, bezpečné a účinné přemístění osob, zvířat a majetku z ohroženého objektu nebo oblasti do prostoru, kde nebezpečí nehrozí. Evakuace se provádí v době, kdy se předpokládá dlouhodobé nebo zásadní zhoršení životních podmínek ať už vlivem přírodní katastrofy nebo průmyslové havárie. Úkolem každé dekontaminace je co nejefektivněji a s co nejmenším poškozením životního prostředí provést patřičný úkon. Je důležité předem stanovit jasné postupy a místa, kde bude dekontaminace probíhat a zvolit správnou taktiku nasazení sil a prostředků provádějící dekontaminaci. V práci je zmíněn i stručný přehled Vnějšího havarijního plánu jaderné elektrárny Temelín,

1.1. Vnější havarijní plán Jaderné elektrárny Temelín

Vnější havarijní plán jaderné elektrárny Temelín (dále jen „VHP JETE“) je jedním z dokumentů Krajského úřadu Jihočeského kraje, kterými je zajišťována připravenost kraje pro případ vzniku radiační havárie. V zóně havarijního plánování jsou naplánovány úkoly a opatření k omezení a likvidaci jejich následků, k provádění záchranných a likvidačních prací, k ochraně obyvatelstva, hospodářského zvířectva a životního prostředí. V případě vzniku radiační havárie, kterou je označována mimořádná událost 3. stupně, jsou její následky řešeny orgány státní správy a samosprávy, držitelem povolení k provozu JE Temelín (ČEZ, a.s.), složkami integrovaného záchranného systému a právníckými a podnikajícími fyzickými osobami zahrnutými do VHP JETE na základě uzavřených dohod.

VHP JETE je zpracován podle vyhlášky MV č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. (dále jen vyhl. 328/2001 Sb.), v souladu se zákonem č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zák. č. 239/2000 Sb.), zákonem č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů (dále jen zák. č. 18/1997 Sb.), a dalšími právními předpisy. Zpracovatelem VHP JETE je Krajský úřad Jihočeského kraje, na jehož území se jaderné zařízení i celá zóna havarijního plánování zasahující správní území šesti obcí s rozšířenou působností nachází. V rámci plnění úkolů dle §10 odst. 5 zák. č. 239/2000 Sb., zpracovává VHP JETE Hasičský záchranný sbor Jihočeského kraje, a to na základě podkladů předaných držitelem povolení k provozu jaderného zařízení (ČEZ, a.s.), podkladů připravených krajským úřadem, obcemi a jednotlivými složkami IZS, a dále ve spolupráci s dotčenými správními úřady (ústřední správní úřady, SÚJB, KHS, KVS, SVS, SRS, SZPI a další), dotčenými obcemi s rozšířenou působností: České Budějovice, Písek, Prachatice, Tábor, Týn nad Vltavou a Vodňany, obcemi s rozšířenou působností, na

jejichž území leží příjmové obce, obcemi ležícími v zóně havarijního plánování a obcemi příjmovými.

Činnosti a opatření uvedené ve VHP JETE navazují na Vnitřní havarijní plán Jaderné elektrárny Temelín. Vzájemné vazby obou plánů byly projednány držitelem povolení (ČEZ, a.s.) s Krajským úřadem Jihočeského kraje a s dotčenými obecními úřady obcí s rozšířenou působností za účasti Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB).

VHP JETE je závazným dokumentem pro všechny subjekty v něm uvedené a stanovená opatření a úkoly jsou podkladem pro zajištění jejich havarijní připravenosti. Minimálně 1x za 3 roky se prověřuje cvičením. Je zpracován v listinné i elektronické podobě. Údaje podléhající průběžné aktualizaci uvedené v přílohách v elektronické podobě mají přednost před daty uvedenými v listinné podobě.

Vnější havarijní plán (dále jen „VHP“) je rozdělen na :

- Informativní část
- Operativní část
- Plány konkrétních činností

Informační část:

- Obecná charakteristika JE Temelín
 - Vnější havarijní plán JE Temelína (dále jen „VHP“) a jeho účel
 - Zóna havarijního plánování (dále jen „ZHP“) a její účel
 - ✓ Členění ZHP podle Rozhodnutí SÚJB č. 311/ 1997 Sb.,
 - ✓ Členění ZHP podle vyhlášky č. 328 / 2002 Sb.,
 - Obecná charakteristika JE Temelína
- Charakteristika území zejména po stránce geografické, demografické, klimatické a popis infrastruktury na území

- Seznam obcí včetně přehledu obyvatel a seznam právnických osob, které jsou zahrnuty do VHP
- Výsledky analýz možných radiačních havárií a možných radiologických následků na obyvatelstvo, zvířata a životní prostředí
- Systém klasifikace mimořádných událostí podle Vnitřního havarijního plánu
 - Základy klasifikačního systému mimořádných událostí
 - ✓ Události z technologických příčin
 - ✓ Radiační události
 - ✓ Události z jiných příčin
 - Klasifikační stupně mimořádných událostí
- Požadavky na ochranu obyvatelstva a životní prostředí ve vztahu k zásahovým úrovním při radiační havárii

1.2. Struktura Vnějšího havarijního plánu

Vnější havarijní plán Jaderné elektrárny Temelín je dokumentace, která je rozdělena do tří částí. První část tvoří Informační část, druhou tvoří Operativní část a třetí část tvoří Plány konkrétních činností. Celkem je zde uvedeno 16 Plánů konkrétních činností (Plán vyrozumění, Plán varování obyvatelstva, Plán záchranných a likvidačních činností, Plán ukrytí obyvatelstva, Plán jodové profylaxe, Plán evakuace osob, Plán individuální ochrany osob, Plán dekontaminace, Plán monitorování, Plán regulace pohybu osob a vozidel, Traumatologický plán, Pohotovostní plán veterinárních opatření, Plán regulace distribuce a požívání potravin, krmiv a vody, Plán opatření při úmrtí v zamořené oblasti, Plán zajištění veřejného pořádku a bezpečnosti a Plán komunikace s veřejností a hromadnými informačními prostředky)

Informační část:

- Obecná charakteristika Jaderné elektrárny Temelín
- Charakteristika území především po stránce geografické, demografické, klimatické a popis infrastruktury na území

- Seznam obcí včetně přehledu počtu obyvatel a seznam právnických osob, které jsou zahrnuty do VHP
- Výsledky analýz možných radiačních havárií a možných radiologických následků na obyvatelstvo, zvířata a životní prostředí
- Systém klasifikace mimořádných událostí podle vnitřního havarijního plánu
- Požadavky na ochranu obyvatelstva a životního prostředí ve vztahu k zásahovým úrovním při radiační havárii
- Popis struktury organizace havarijní připravenosti v zóně havarijního plánování
- Popis systému vyrozumění a varování, který obsahuje vazby na držitele povolení a předání informací v rámci organizace havarijní připravenosti v zóně havarijního plánování
- Definice a zkratky

Zóna havarijního plánování a její členění

Zóna havarijního plánování (ZHP) je oblast v okolí jaderného zařízení, v níž na základě výsledků rozborů možných následků radiační havárie jsou uplatňovány požadavky z hlediska havarijního plánování a ochrany obyvatelstva pro případ radiační havárie. Pro JE Temelín byla zóna havarijního plánování stanovena na návrh držitele povolení (zákona č. 18/1997 Sb.) Rozhodnutím SÚJB č. 311/1997 ze dne 5. srpna 1997. Rozsah zóny havarijního plánování byl stanoven deterministickým přístupem, přičemž závěry byly konfrontovány s výsledky hodnocení pravděpodobností výskytu jevů a jejich následků, které by mohly vést k situaci vyžadující si realizaci opatření pro ochranu obyvatelstva.

Pro území ZHP (plocha kruhu o poloměru 13 km od středu kontejnmentu 1. výrobního bloku JE Temelín, který kopíruje správní území obcí, které se nacházejí na hranici uvedeného kruhu), jsou plánována v souladu s vyhláškou SÚJB č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb. (dále jen vyhlášky č. 307/2002 Sb.) ochranná opatření k omezování ozáření osob a životního prostředí při radiační mimořádné události (MU3), kterými jsou:

- a) neodkladná ochranná opatření zahrnující varování obyvatelstva, ukrytí, jodovou profylaxi osob a evakuaci obyvatelstva
- b) následná ochranná opatření zahrnující přesídlení, regulaci požívání radionuklidů kontaminovaných potravin, vody a krmiv

Plánování dalších opatření a činností v ZHP vychází z řešení následků radiační havárie a je zpracované v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky 328/2001 Sb.

Členění ZHP podle Rozhodnutí SÚJB č. 311/1997 Sb.

- vnitřní část ZHP - rozsah území je dán plochou kruhu o poloměru **5 km** (hranice vnitřní části ZHP) se středem v kontejnmentu 1. výrobního bloku JE Temelín a správním územím obcí¹⁾, které se nacházejí na hranici uvedeného kruhu. Do vnitřní části ZHP byly s ohledem na náročnost přípravy a provedení evakuace zahrnuty i větší obce ležící na rozhraní vnitřní a vnější části ZHP (např. Týn nad Vltavou). V případě radiační havárie bude na území provedeno vyrozumění orgánů a organizací a provedena neodkladná ochranná opatření – varování obyvatelstva, ukrytí, jodová profylaxe, regulace pohybu osob a evakuace obyvatelstva bez ohledu na směr šíření radioaktivních látek a bez ohledu na výsledky monitorování radiační situace
- vnější část ZHP - rozsah území je dán plochou mezikruží 5-13 km, daným hranicí vnitřní části ZHP a kruhem o poloměru 13 km se středem v kontejnmentu 1. výrobního bloku JE Temelín a správním územím obcí¹⁾, které se nacházejí na hranici uvedeného kruhu. V případě radiační havárie bude na území provedeno vyrozumění orgánů a organizací a provedena neodkladná ochranná opatření – varování obyvatelstva, ukrytí, jodová profylaxe, regulace pohybu osob bez ohledu na směr šíření radioaktivních látek a bez ohledu na výsledky monitorování radiační situace. Evakuace

osob je prováděna na základě podkladu pro rozhodování vydaného SÚJB v závislosti na výsledcích monitorování radiační situace a reálných meteorologických podmínek (směru šíření větru, kategorie počasí, srážky apod.).

Členění ZHP podle vyhlášky č. 328/2002 Sb.

- středový prostor - který je totožný s vnitřní částí ZHP a jsou v něm prováděna stejná opatření a za stejných podmínek uvedených u vnitřní ZHP
- sektory – vnější část ZHP je rozdělena na 16 pravidelných výsečí. Ve všech sektorech jsou provedena neodkladná opatření uvedená ve vnější části ZHP s výjimkou evakuace, která se provádí až na základě výsledků monitorování radiační situace pouze z určených sektorů. Evakuace se realizuje ve středovém sektoru a současně vždy v dalších dvou přilehlých sektorech, a to na obě strany středového sektoru.

Podle počtu sektorů je stanoven ve VHP stejný počet variant pro realizaci připravených opatření (např. evakuace, regulace pohybu osob). Číslo varianty pro realizaci opatření je dáno středovým sektorem určeným podle hlavního směru větru a šíření radioaktivních látek na základě aktuální meteorologické předpovědi a s ohledem na výsledky monitorování radiační situace.

Obecná charakteristika JE Temelín

JE Temelín sestává ze dvou monobloků tlakovodních energetických reaktorů VVER 1000 sériového provedení typu V 320. Elektrický výkon jednoho bloku dodávaný do elektrické sítě je 912 MW. V reaktorové nádobě je umístěno celkem 163 palivových kazet s celkovou vsázkou paliva o hmotnosti 92 tun ve formě oxidu uranu. Systém primárního okruhu je tvořen 4 chladíci smyčkami o průměru potrubí 850 mm,

čtyřmi horizontálními parogenerátory, kompenzátorem objemu a reaktorovou nádobou o výšce 10,9 m a vnitřním průměru 4,5 m. Projektový průtok chladiva reaktorem je 84 800 m³/hod., pracovní tlak 15,7 MPa, výstupní teplota chladiva z reaktoru je cca 320°C, vstupní teplota cca 290°C. Tlak páry na výstupu parogenerátorů je 6,3 MPa při teplotě páry 278°C a celkovém množství vyrobené páry 5880 tun/hod.

Do projektu jsou zapracovány principy „hloubkové ochrany“ s vícenásobnými fyzickými ochrannými bariérami:

- pevnou keramickou strukturou paliva
- hermetickým kovovým pokrytím jaderného paliva
- uzavřeným jaderným (primárním) okruhem
- kontejnmentem (ochranná obálka)

Kontejnment plní dvě základní funkce: chrání okolí elektrárny před následky případných technologických poruch spojených s úniky radioaktivních médií. Současně chrání reaktor a další součásti primárního okruhu před vnějšími vlivy.

JE Temelín je opatřena bezpečnostními havarijními systémy (systémem havarijního odstavení, systémem havarijního chlazení aktivní zóny, sprchovým systémem pro potlačení tlaku v kontejnmentu, pomocným systémem napájecí vody, systémem havarijního elektrického napájení apod.) zabezpečujícími bezpečné odstavení reaktoru.

Chlazení kondenzátorů turbín je zabezpečováno pomocí terciálního chladicího okruhu, který odvádí zkondenzovanou teplou vodu do chladicích věží.

JE Temelín je vybavena dostatečným zařízením na zpracování plynných, kapalných i pevných radioaktivních odpadů. Solidifikované radioaktivní odpady budou ukládány na regionálním úložišti radioaktivních odpadů v areálu JE Dukovany.

Pro zabezpečení řízení havarijních činností a zajištění technické podpory směnového personálu a havarijního štábu má JE Temelín vybudována havarijní podpůrná střediska. Vliv provozu JE Temelín na životní prostředí je kontrolován vnějším havarijním podpůrným střediskem (VHPS), které se nachází ve městě České Budějovice.

Charakteristika území

JE Temelín je vybudována na lokalitě asi 23 km severně od Českých Budějovic a 6 km jihozápadně od Týna nad Vltavou. Areál JE Temelín se nachází v prostoru vymezeném obcí Temelín a osadami Zvěrkovice a Kočín na plošině v nadmořské výšce 503 m n. m. v severním okrajovém území Českobudějovické pánve na pozemcích o výměře cca 143 ha. JE Temelín má vytvořené vlastní ochranné pásmo bez trvalého osídlení, oplocená plocha pozemku jaderné elektrárny činí asi 123 ha. JE Temelín je vzdálena asi 50 km od státní hranice s Rakouskem a Německem.

Území vnitřní části ZHP zasahuje do správního obvodu obcí s RP České Budějovice a Týn nad Vltavou a do územního obvodu celkem 5 obcí – Dříteň, Olešník, Temelín, Týn nad Vltavou a Všemyslice, z toho část území těchto obcí, kromě obce Temelín, zasahuje i do vnější části ZHP.

Území vnější části ZHP zasahuje do správního obvodu obcí s rozšířenou působností_České Budějovice, Písek, Tábor, Týn nad Vltavou, Prachatice a Vodňany a do územního obvodu celkem 31 obcí.

Hlavním vodním tokem v ZHP je řeka Vltava, která protéká územím ZHP od jihu k severu a dělí je na dvě části s funkčním přemostěním řeky v Týně nad Vltavou, Hluboké nad Vltavou – Zámostí (již mimo ZHP) a Hněvkovicích přes vodní dílo Hněvkovice. Dalšími řekami v ZHP jsou Lužnice (pravý přítok Vltavy za Týnem nad Vltavou u vodní nádrže Kořensko a s přemostěním v obci Koloděje nad Lužnicí) a Blanice (pravý přítok Otavy). Správcem těchto toků je Povodí Vltava závod Horní Vltava.

Geografická charakteristika území

Lokalita pro umístění JE Temelín byla vybrána i s ohledem na poměrně nízkou hustotu obyvatelstva v jejím okolí. Obec Vlkov ve vnější části ZHP je dokonce obec s nejmenším počtem obyvatel na území Jihočeského kraje. Nejbližší trvale osídlenou lokalitou v těsné blízkosti JE Temelín vzdálenou asi 3 km severozápadně je obec Temelín.

Nejvýznamnějšími městskými sídelními útvary v ZHP jsou města:

Ve vnitřní ZHP

- Týn nad Vltavou vzdálený cca 6 km SV - cca **8 300** obyvatel

Ve vnější ZHP

- Protivín vzdálený 12 km Z - cca **5 000** obyvatel
- Zliv vzdálená 12 km J- cca **3 700** obyvatel

Za hranicemi ZHP jsou ve vzdálenosti do 25 km nejvýznamnějšími městskými sídelními útvary města:

- Hluboká nad Vltavou vzdálená 14 km J cca **4 800** obyvatel
- Vodňany vzdálené 15 km JZ - cca **7 000** obyvatel
- Bechyně vzdálená 15 km SV - cca **6 000** obyvatel
- Netolice vzdálené 19 km JZ - cca **3 000** obyvatel
- Písek vzdálený 22 km SZ - cca **30 000** obyvatel
- České Budějovice vzdálené 23 km J- cca **100 000** obyvatel

Klimatická charakteristika území

Oblast JE Temelín leží v atlanticko-kontinentální oblasti mírného klimatického pásma severní polokoule. V oblasti převládají synoptické situace západních směrů, v menší míře i severních směrů. Meteorologická měření pro lokalitu JE Temelín se začala provádět již za výstavby meteorologické observatoře, jejíž pozemek leží cca 3 km SZ od jaderné elektrárny. V současné době jsou měření

prováděna kontinuálně a v případě vzniku mimořádné události obsahuje prvotní nebo následné hlášení JE Temelín aktuální údaje o přízemní meteorologické situaci.

1.3. Evakuace obyvatelstva

Evakuace obyvatelstva je jedním z neodkladných ochranných opatření (vyhl. č. 307/2002 Sb.). Je mezním, ale současně nejúčinnějším, opatřením k zajištění ochrany. Cílem evakuace při vzniku radiační havárie je zabránit obdržení nadlimitní dávky ozáření. Účinnost ochrany provedením evakuace obyvatelstva závisí na prostorových a časových charakteristikách radioaktivního mraku, na stupni kontaminace životního prostředí a na časovém průběhu evakuace. Podklad SÚJB k přijetí opatření na ochranu obyvatelstva vychází v souladu s vyhl. č. 380/2002 Sb. z následujících zásad:

- a) v případě poruchy na technologickém zařízení jaderné elektrárny, která by mohla vyústit ve vznik radiační havárie, se příprava a provedení evakuace zahajuje v předúnikové fázi – tj. evakuace bez ukrytí,
- b) v případě radiační havárie s únikem radioaktivních látek do vnějšího prostředí se provádí evakuace ze středového prostoru (vnitřní části ZHP) a z vybraných sektorů v závislosti na směru větru v poúnikové fázi (po předchozím ukrytí osob a po snížení prvotního nebezpečí ozáření z radioaktivního mraku) – tj. evakuace po ukrytí. Pro rozhodování o provedení evakuace je nezbytné mít k dispozici výsledky měření radioaktivity a radionuklidového složení spadu. Pokud by evakuací bylo odvráceno nebo sníženo ozáření osob v rozsahu převyšujícím dolní meze rozpětí směrných hodnot zásahových úrovní, evakuace se zvažuje s ohledem na rozsah, proveditelnost a nákladnost opatření a jejich případné důsledky; při překročení horní meze se evakuace zpravidla zavádí (tabulka č. 2 přílohy č. 8 vyhl. č. 307/2002 Sb.).

Tab. Směrné hodnoty zásahových úrovní pro evakuaci obyvatelstva

Rozpětí efektivních dávek	50 mSv - 500 mSv
Rozpětí ekvivalentních dávek v jednotlivých orgánech a tkáních	500 mSv - 5000 mSv

Pro rozhodnutí o provedení evakuace v poúnikové fázi je směrná hodnota odvrácené efektivní dávky 100 mSv za období evakuace ne delší než 1 týden.

Plánovaná evakuační opatření jsou určena obecně pro poúnikovou fázi, protože při předúnikové fázi jsou některá opatření zjednodušena nebo přímo zrušena. Přesto je ale nutné dbát stanovených zásad pro případ, že k úniku dojde v průběhu evakuace.

Podklad pro rozhodování o tom, zda bude evakuace provedena v předúnikové nebo poúnikové fázi, vydá SÚJB a je přijímán na základě:

- a) předvídatelného vývoje stavu jaderného zařízení a velikosti hrozícího úniku,
- b) znalosti vývoje meteorologických podmínek,
- c) rozsahu ohroženého území, ve kterém se očekává dosažení zásahových úrovní pro evakuaci,
- d) doby potřebné k provedení evakuace.

Evakuace během únikové fáze by neměla být obecně vůbec vykonávána, protože obyvatelstvo může být vystaveno zvýšenému ozáření v porovnání s jinými opatřeními. V některých případech může být evakuace provedena za jakýchkoliv okolností, především:

- a) v případě časného úniku s předpokladem jeho delšího trvání nebo v případě ještě dlouhotrvajícího úniku za předpokladu krátkého pobytu ve vnějším prostoru v souvislosti s evakuací, kdy dávka obdržená během evakuace může být menší než dávka obdržená na místě,
- b) v případě, že evakuace začala již v předúnikové fázi, ale mezitím došlo k úniku (radioaktivní mrak se šíří v okolí), pokračuje se v zahájené evakuaci,

- c) v případě překročení směrných zásahových úrovní (vyhl. č. 307/20002 Sb., příloha č. 8 tab. 1).

V důsledku masivního nárůstu osobních vozidel v domácnostech a předpokladu přemístění části obyvatel k příbuzným, na chaty a podobně je evakuace plánována pro 60 % obyvatelstva. V případě, že kapacita ubytovacích zařízení vyčleněných pro danou variantu evakuace bude přesahovat koeficient 60 %, budou operativně evakuované osoby převáženy do ubytovacích zařízení určených pro jinou variantu evakuace.

Osoby, které se v ubytovacím zařízení stávají nadpočetnými, setrvávají v ubytovacím zařízení a vyčkávají na přesun do volných ubytovacích zařízení. Zajištění náhradních volných kapacit bude řešeno KŠ obcí s RP, popř. KŠ JčK a výsledky předávány příslušnému starostovi příjmové obce, který informuje osoby o novém místě pro ubytování.

Rozsah evakuačních opatření

Evakuace obyvatelstva pro případ radiační havárie JE Temelín je naplánována pro obyvatelstvo nacházející se:

- ve vnitřní části ZHP (5 km pásmo),
- ve vnější části ZHP (5-13 km pásmo) rozdělené na 16 sektorů.

V případě vzniku radiační havárie je rozsah evakuačních opatření (počet sektorů, správní území obcí), ze kterých bude provedena evakuace, stanoven v podkladu SÚJB k provedení evakuace. Evakuace se vztahuje na všechny osoby v místech ohrožených mimořádnou událostí, kde byla evakuace nařízena s výjimkou osob, které se podílejí na záchranných pracích.

Provedení evakuace

Na základě podkladu vydaného SÚJB je evakuace prováděna vždy z celé vnitřní části ZHP, z vnější části ZHP se provádí pouze z určených sektorů v závislosti na směru šíření radioaktivních látek a s ohledem na výsledky monitorování radiační situace. Evakuace těchto sektorů je připravena v 16 variantách. Evakuují se současně vždy tři sousedící sektory, z nichž číslo středového sektoru určuje číslo varianty, která bude pro evakuaci použita. Výběr varianty, resp. středový sektor určuje SÚJB podle šíření radioaktivního oblaku v závislosti na směru přízemního větru na základě aktuální předpovědi ČHMÚ. V případě nepříznivého vývoje meteorologické situace může být SÚJB doporučena evakuace i z dalších sektorů.

Organizace evakuace

Evakuaci nařizuje a zabezpečuje velitel zásahu na základě podkladu pro rozhodování o provedení evakuace vydaného SÚJB. Starosta evakuované obce organizuje evakuaci na správním území obce ve spolupráci s HZS JČK, který organizuje provedení evakuace obyvatelstva ze ZHP do míst náhradního ubytování. Hejtman JČK koordinuje evakuaci v rámci strategické koordinace ZaL prací.

Evakuace se provádí s ohledem na charakter osídlení, infrastrukturu a časovou proveditelnost opatření, zejména:

- provedení evakuace v předúnikové nebo poúnikové fázi radiační havárie,
- přítomnost specifických skupin obyvatel,
 1. děti do 15 let,
 2. pacienti ve zdravotnických zařízeních,
 3. osoby umístěné v sociálních zařízeních,
 4. osoby zdravotně postižené,
 5. doprovod osob uvedených v bodech 1 až 4,
- dopravní situaci,
- vysokou hustotu obyvatel,
- existenci velké sídelní jednotky,

- varianta denní a noční doby,
- jiné specifické podmínky a situace.

V případě provádění evakuace ZŠ, MŠ, domů s pečovatelské služby, léčebných a sociálních ústavů, domovů pro seniory a domovů důchodců bude jejich evakuace provedena přednostně a autobusy budou přistaveny přímo nebo co nejbližší k těmto zařízením. Rodiče si děti nevyzvedávají, sloučení rodin bude probíhat cestou KŠ obcí s RP, případně KŠ JČK na základě jednotlivých požadavků po dokončení evakuace.

Způsoby evakuace

Samovolná evakuace

Obyvatelstvo se evakuuje vlastními dopravními prostředky do míst dle vlastního uvážení mimo ohrožené území (u příbuzných, na jiných místech soukromého obývání apod.). V tomto případě je nutné oznámit starostovi příslušné obce, popřípadě jím určené osobě, nebo na KŠ JČK místo svého pobytu telefonicky a vyvěšením „Evakuačního lístku“, formulář písmeno D, uvedeného v „Příručce pro ochranu obyvatelstva formou nástěnného kalendáře“, který byl distribuován držitelem povolení do všech rodin v ZHP JE Temelín. I při samovolné evakuaci je třeba dodržet zásady individuální ochrany osob, neprovádět samovolnou evakuaci v době ukrytí, využívat stanovené evakuační trasy vedoucí přes MD a dodržovat pokyny uvedené v příručce pro ochranu obyvatelstva a pokyny orgánů určených pro evakuaci.

Před odjezdem vlastním dopravním prostředkem jsou obyvatelé povinni o této skutečnosti informovat starostu evakuované obce, popřípadě jím určenou osobu, o své evakuaci a místě náhradního ubytování.

Jedná se o případ:

- a) samovolné opuštění ZHP před nařízením evakuace,
- b) samovolná evakuace po nařízení evakuace – po příjezdu na MD je nutno dodržet pokyny zasahujících složek.

Použití vlastního vozidla se doporučuje za předpokladu:

- jeho garážování nebo parkování v blízkosti místa ukrytí,
- je-li v dobrém technickém stavu,
- v nádrži je dostatečná zásoba pohonných hmot min. na 100 km,
- je známa trasa do místa náhradního ubytování.

Při použití vozidla se

doporučuje:

- sledovat vysílání rozhlasu,
- zavřít okna, klimatizační a topná zařízení vozidla,
- dodržovat pravidla silničního provozu, jet ohleduplně a bezpečně,
- dodržovat stanovené evakuační trasy,

nedoporučuje:

- převážet s sebou materiál na střešním nosiči (s výjimkou hermeticky uzavíratelného boxu) či na přívěsném vozíku (není-li náklad překryt plachtou).

Řízená evakuace

Řízená evakuace je prováděna za použití dopravní prostředků pro evakuované osoby (autobusů) určených pro evakuaci případně doplňkového využití vlastních vozidel do míst zajištěného náhradního ubytování (evakuace s využitím vlastních dopravních prostředků) na základě pokynu starosty obce k jejímu provedení.

Před odjezdem vlastním dopravním prostředkem jsou obyvatelé povinni o této skutečnosti informovat starostu evakuované obce, popřípadě jím určenou osobu o své evakuaci a místě náhradního ubytování.

Místo shromáždění evakuovaných a místo nástupu (nejlépe stejné jako místo shromáždění) do dopravních prostředků pro evakuované osoby je zvoleno a předem stanoveno starosty jednotlivých obcí v ZHP tak, aby pobyt občanů na volném prostoru po opuštění úkrytu a při přemístění do autobusu byl co nejkratší. Při přesunu budou použity prostředky improvizované a typizované ochrany, které budou před nástupem do dopravního prostředku odloženy do speciálních pytlů. Místo nástupu musí být také zvoleno s dostatečným prostorem pro manipulaci dopravního prostředku. Místa shromáždění/nástupu a evakuační trasy jsou uvedeny v plánu evakuace obce a ve VHP a starostové obcí s nimi seznamují průběžně všechny obyvatele na území obce. Starosta obce zajistí při evakuaci viditelné označení místa shromáždění a místa nástupu.

Časový průběh evakuace

Na základě dostupných informací o intervalu poskytnutí dopravních prostředků, provedení přípravy na evakuaci, průjezdnosti evakuačních tras, zpohotovení a propustnosti MD a dalších aspektů, je předpokládaná doba evakuace (souhrn přípravy a provedení evakuace od rozhodnutí o evakuaci do doby přijetí evakuovaných osob v místech ubytování) v rozmezí 6-12 hodin bez provedené dekontaminace a 12-24 hodin s jejím provedením.

Fáze přípravy k provedení evakuace

Na základě nařízení evakuace velitelem zásahu je obyvatelstvo vyzváno starostou obce k provedení nezbytných úkonů k provedení přípravy na evakuaci v souladu s informacemi a pokyny uvedenými v „*Příručce pro ochranu obyvatelstva*“ a instrukcemi orgánů zajišťujících evakuaci. Instrukce jsou vysílány v hromadných informačních prostředcích. Doba trvání této fáze by neměla být kratší než 2 hodiny, s výjimkou případu ohrožení života.

Při evakuaci je nutné před odchodem z obydlí:

- vypnout elektrické spotřebiče s výjimkou ledničky a mrazničky,
- NEVYPÍNAT HLAVNÍ ELEKTRICKÝ JISTIČ!,
- potraviny, které podléhají zkáze uložit do ledničky a mrazničky nebo je vyhodit,
- uhasit nebo vypnout všechna zařízení, které pracují na principu spalování,
- uzavřít hlavní uzávěr vody a plynu,
- zkontrolovat uzavření oken a uzamčení dveří,
- odpojit anténní svody od přijímačů,
- umístit viditelně na vstupních dveřích obydlí vyplněný evakuační lístek „Zpráva pro evakuační orgány“, který je součástí „Příručky pro ochranu obyvatelstva“ vydávané formou nástěnného kalendáře,
- zabezpečit domácí zvířata vodou a krmivem min. na 3 dny,
- zabezpečit stáj pro hospodářská zvířata, zásobit zvířata vodou, krmivem min. na 3 dny. Volný odchod zvířat umožnit pouze v případě, že nelze provést jejich zabezpečení,
- dát malým dětem cedulku se jménem a adresou,
- vzít s sebou evakuační zavazadlo.

Popis a doporučený obsah evakuačního zavazadla:

- osobní doklady všech členů rodiny (občanský průkaz, cestovní pas, rodný list, průkaz pojištěnce, doklady k provozování motorového vozidla, řidičský průkaz apod.),
- léky a zdravotnické pomůcky (osobní léky, obvazy a další vybavení běžné lékárničky, brýle ke čtení, umělý chrup apod.),
- cennosti (peníze, šperky, vkladní knížky, cenné papíry, pojišťovací smlouvy, platební a sporožirové karty),
- sezónní oblečení (náhradní oděv, prádlo, obuv, pláštěnka),
- přiměřenou zásobu prostředků osobní hygieny a hygienických potřeb (mýdlo, ručník, zubní kartáčky a pasta, holicí potřeby a jiné),

- spací pytel, přikrývka, karimatka nebo nafukovací lehátko,
- jídelní nádobí, potřeby na šití, kapesní nůž, otvírač na konzervy,
- základní trvanlivé potraviny na 2-3 dny, včetně nápojů,
- kapesní svítilna a náhradní baterie, svíčky, zapalovač, zápalky,
- dále se doporučuje přenosný rozhlasový přijímač s náhradními bateriemi, mobil a napájecí zdroj, psací potřeby, dopisní obálky, píšťalku, předměty pro vyplnění dlouhé chvíle (stolní společenské hry, knížka),
- zavazadlo označit jménem a adresou.

Školská a předškolní zařízení, zdravotnická a sociální zařízení a další právnické a podnikající fyzické osoby provedou přípravu na evakuaci dle pokynu ředitele nebo odpovědného vedoucího příslušného zařízení.



Zdravotně postižení nebo imobilní obyvatelé, kteří nemohou provést všechna opatření spojená s evakuací a potřebují pomoc, požádají telefonicky o pomoc starostu obce, popřípadě jím určenou osobu, a ve výjimečných případech využijí linky tísňového

volání (150, 112,). Současně vyvěsí z okna nebo uvážou na kliku vstupních dveří bílý ručník, utěrku nebo prostěradlo.

Fáze provedení evakuace

V této fázi obyvatelstvo postupuje dle pokynů starosty obce, který vydá pokyn k provedení evakuace, tj. k nástupu do dopravních prostředků, a složek zajišťujících evakuaci.

Po vydání pokynu starosty obce k provedení evakuace obyvatelstvo provádí:

- Informování sousedů o evakuaci,
- upozornění starosty obce/KŠ obce na osoby, které z jakéhokoliv důvodu neopustili svá obydlí,
- vyvěšení vyplněných formulářů písm. D z příručky pro ochranu obyvatelstva (nástěnný kalendář),
- přemístění (vybaveno prostředky individuální ochrany) na určená nástupní místa,
- odložení prostředků individuální ochrany před nástupem do dopravního prostředku (do igelitových pytlů),
- nahlášení osobních údajů do seznamu evakuovaných osob,
- přesunutí dopravním prostředkem po určené trase do místa dekontaminace,
- projití procesem dozimetrické kontroly a případnou dekontaminací,
- přesunutí dopravním prostředkem po určené trase do předem stanoveného místa náhradního ubytování a stravování,
- zachování klidu a kázně, dodržování pokynů orgánů evakuace.

K výše uvedeným postupům obyvatelé získají informace na obecním (městském) úřadě, dle zpracovaného „Evakuačního plánu“ dané obce (města).

Zabezpečení evakuace

Kromě složek IZS, starostů obcí a KŠ JčK se na zabezpečení evakuace podílí, na základě uzavřených dohod, další subjekty, které zabezpečují, např. dopravu evakuovaných osob, náhradní ubytování a stravování, označení objízdných tras, zdravotní zabezpečení apod.

Dopravní prostředky pro evakuaci osob

Při zabezpečení hromadných dopravních prostředků k provedení evakuace se předpokládá, že cca 40% obyvatelstva ZHP použije k evakuaci vlastní vozidla. Hromadné dopravní prostředky pro evakuované osoby budou přistavovány na základě výzvy KOPIS HZS JčK v počtech a stanovených časech, dle uzavřených smluv, v dopravních centrech jednotlivých dopravců, odkud budou KOPIS HZS JčK vysílány na nástupní místa obcí v ZHP. V Týně nad Vltavou budou autobusy prvotně přistaveny na autobusové nádraží, na jednotlivá nástupní místa budou naváděni pracovníky KŠ města.

Pro evakuaci obyvatelstva z 5 km ZHP bude využito dopravních prostředků DP města Č. Budějovice a COMETT PLUS, spol. s r.o.

Pro evakuaci obyvatelstva ze sektorů budou využity dopravní prostředky ČSAD AUTOBUSY Č. Budějovice a.s. Tyto dopravní prostředky budou soustředěny v Č. Budějovicích a v pobočkách Písek, Prachatice a Strakonice.

- dispečerem každé pobočky budou řidiči před odjezdem vybaveni ochrannými prostředky, dozimetrem, příslušnou kartou s popisem evakuační trasy, tel. číslem na KOPIS HZS JčK a propustkou ke vstupu do ZHP,
- řidiči budou poučeni a podepíší „Formulář - Poučení a souhlas příslušníka nebo fyzické osoby s provedením zásahu při MU na JE Temelín spojené s únikem RL“;

- v ostatních částech kraje bude provedena regulace dopravy (MHD České Budějovice, provozovatelů zabezpečujících autobusovou dopravu).



Zásady organizace:

- KOPIS HZS JčK vyrozumívá o nařízení evakuace dispečera, smluvně zajištěných dopravců, a vydává pokyn k přistavení autobusů pro provedení evakuace do dopravních center, vč. oznámení evakuačních tras,
- dispečer oznámí na KOPIS HZS JčK přistavení požadovaného počtu autobusů vč. dojezdové doby do nástupního místa,
- KOPIS HZS JčK před vysláním autobusů ověří u velitele MD, AČR počet čekajících vozidel (průjezdnost) na MD (na počet čekajících vozidel je možno dotázat se u přidělené jednotky SDO na MD),
- KOPIS HZS JčK vydává pokyn k výjezdu autobusů do nástupních míst evakuovaných obcí a informuje starosty obcí a Policii ČR o čase přistavení autobusů na nástupní místa,

- starosta evakuované obce nahlásí ukončení nástupu a čas odjezdu na KOPIS HZS JčK,
- KOPIS HZS JčK předá informaci o ukončení nástupu a času odjezdu veliteli zásahu, který přes štáb velitele zásahu reguluje činnost PČR,
- PČR zajistí průjezdnost evakuačních tras,
- dopravní dispečer informuje po dojezdu do místa náhradního ubytování KOPIS HZS JčK o provedení evakuace.

V případě nutnosti bude evakuace prováděna s využitím sil a prostředků HZS ČR a AČR, podle Ústředního poplachového plánu integrovaného záchranného systému.

Vybavení složek ochrannými prostředky

Složky, zajišťující evakuaci jsou při vstupu do ZHP vybaveny osobními operativními dozimetry, obleky TYVEK, ochrannými maskami CM 5 s ochrannými filtry P3 z vlastních zdrojů nebo z rezervy HZS JčK. Dopravci po provedení evakuace zajistí předání ochranných prostředků, které nebyly kontaminovány a dozimetrů od řidičů do rezervy HZS JčK k dalšímu využití na HZS JčK v Českých Budějovicích.

Náhradní ubytování evakuovaných osob

Náhradní ubytování při evakuaci obyvatel ze ZHP je zabezpečeno především v ubytovacích školských zařízeních a dále v ubytovnách a hotelích v celém Jihočeském kraji. Výběr ubytovacích zařízení je proveden s ohledem na ubytovací kapacity, možnosti stravování a směry evakuačních tras. V případě, že kapacity v některých místech náhradního ubytování nebudou dostačující, bude operativně využito dalších kapacit pro ubytování a stravování v objektech, které nejsou předurčeny pro danou variantu evakuace.

Jestliže nebudou postačovat ubytovací kapacity v rámci Jihočeského kraje, budou evakuované osoby operativně umisťovány do míst náhradního ubytování v Plzeňském kraji v oblasti Nýrsko a Železná Ruda s celkovou ubytovací kapacitou 3000 osob dle Havarijního plánu Plzeňského kraje.

Evakuační trasy

Evakuační trasy jsou vybrány s ohledem na počty evakuovaných osob, vzájemnou polohu jednotlivých obcí a jejich částí, průjezdnost komunikací a umístění MD. Trasy a provedení evakuace obyvatelstva ze ZHP a pracovníků JE Temelín jsou vzájemně koordinovány. Všechny evakuační trasy ze ZHP vedou vždy přes MD.

Hlavní evakuační trasy pro evakuaci obyvatelstva:

1. silnice II/105 směr Týn n/Vlt.- Hluboká n/Vlt.- České Budějovice (hlídka PČR č. 36),
2. silnice II/105, II/141 směr Temelín - Hluboká n/Vlt.- České Budějovice (hlídka PČR č. 35),
3. silnice II/147, I/3 směr Týn n/Vlt.- Dolní Bukovsko-Sviny-Horusice-České Budějovice (hlídka PČR č. 34),
4. silnice II/105, II/122 směr Týn n/Vlt.-Nuzice-Letiště Bechyně-Sudoměřice u Bechyně -Tábor (hlídka PČR č. 48)
5. silnice II/105, I/29 směr Týn n/Vlt.-Dražič-Svatkovice-Borovany-Bernartice-Písek (hlídka PČR č. 69),
6. silnice II/159 směr Týn n/Vlt.-Albrechtice n/Vlt.-Tálín-Žďár-Myšenec- Skály-Strakonice (hlídka PČR č. 67).

Trasy určené pro evakuaci zaměstnanců JE Temelín:

1. silnice II/105 směr Hluboká n/Vlt.- České Budějovice (hlídka PČR č. 36),

3. silnice II/147, směr Týn n/Vlt.- Dolní Bukovsko-Sviny-Horusice-České Budějovice (hlídka PČR č. 34),
6. silnice II/159 směr Bohunice – Všemyslice – Vseteč.-Albrechtice n/Vlt.-Tálín-Žďár- Myšenec- Skály - Drahonice – České Budějovice (hlídka PČR č. 67),
7. silnice II/141 směr Křtěnov – Temelín - Vodňany- České Budějovice (nevede přes MD, lze využít jen v předúnikové fázi evakuace) (hlídka PČR č. 79).

Výběr trasy bude prováděn operativně HŠ JE Temelín na základě vyhodnocení aktuální meteorologické a radiační situace. O zvolené trase evakuace zaměstnanců informuje ČEZ a.s. KŠ JčK (KOPIS HZS JčK – v případě, že KŠ JčK ještě nebyl svolán), který o jejich evakuaci neprodleně vyrozumí PČR KŘ JčK. KOPIS HZS JčK vyrozumí o prováděné evakuaci zaměstnanců JE Temelín rovněž ŘD/velitele zásahu. V případě potřeby dekontaminace osob je dekontaminace prováděna ve spolupráci s orgány krizového řízení, AČR a HZS ČR, JSDHO na MD.

Trasy určené pro síly a prostředky zasahujících složek:

1. silnice II/105 směr České Budějovice-Hluboká n/Vlt.-Týn n/Vlt.,
2. silnice I/20, II/159 směr Písek-Tálín-Albrechtice n/Vlt-Týn n/Vlt.

Evakuační trasy jsou podrobně popsány v jednotlivých variantách plánu evakuace

Zabezpečení evakuovaného obyvatelstva

Do doby zajištění náhradního ubytování je povinností provozovatele ubytovacího zařízení poskytnout dočasné umístění a stravování evakuovaným osobám v ubytovacím zařízení. Ostatní potřeby si obyvatelstvo zajišťuje z vlastních zdrojů.

Zabezpečení pouze nezbytných základních potřeb pro evakuované obyvatelstvo bude řešeno cestou starosty příjmové obce (např. humanitární pomoc obyvatel obce) a KŠ obce s RP příp. KŠ JčK, který zabezpečuje případnou koordinaci. Na KŠ obce s RP budou směřovány případné požadavky na zajištění potřeb ubytovaných a evakuovaných osob od starostů příjmových obcí prostřednictvím formuláře.

V ubytovacích místech bude pracovníky orgánů ochrany veřejného zdraví prováděna kontrola hygienicko-epidemiologických podmínek.

Mediální zabezpečení evakuace

Pokyny k přípravě a zahájení evakuace budou na žádost KOPIS HZS JčK vysílány prostřednictvím HIP formou doplňkových informací. Starosta evakuované obce při organizování evakuace využívá k informování obyvatelstva a pokynům pro provedení evakuace na území obce místního rozhlasu, nebo jiné v místě dostupné prostředky.

Orgány určené pro řízení evakuace a způsob jejich vyrozumění

Orgány pro řízení evakuace jsou pro případ vývoje radiační havárie a jejich následků vyžadujících evakuaci obyvatelstva ze ZHP stanoveny s ohledem na provedení evakuace obyvatelstva z místa jejich bydliště (nástupního místa v evakuované obci) přímo do místa náhradního ubytování. KOPIS HZS JčK vyrozumívá o nařízení evakuace orgány pro řízení evakuace telefonicky a faxem. Složky podílející se na provedení a zajištění evakuace vyrozumívá KOPIS HZS JčK pouze telefonicky.

1.4. Dekontaminace

Dekontaminace je technologickým procesem, jehož cílem je úplné nebo částečné odstranění kontaminantu (radioaktivních látek) z povrchu osob, zvířat, předmětů, dopravních a jiných prostředků na bezpečnou úroveň. Bezpečnou úroveň kontaminantu se rozumí taková koncentrace nebo množství, které neohrožuje zdraví a život osob a zvířat.

Dekontaminace je pro případ mimořádné události s únikem RA látek na JE Temelín prováděna v místech k tomu určených (místa dekontaminace – MD). Zřizovateli jsou příslušné dekontaminační odřady Armády ČR (AČR) a příslušný Hasičský záchranný sbor kraje (HZS kraje) dle „Přehledu míst dekontaminace“. Na organizaci průběhu dekontaminace v místě dekontaminace se podílí i jednotky požární

ochrany (JSDHO) v rámci svých úkolů na úseku ochrany obyvatel ve vztahu k jejich dislokaci v rámci ZHP.

Pro zajištění zdravotnické péče bude na MD povolán lékař, který bude v místě dekontaminace trvale přítomen a v případě potřeby také psycholog, vyčleněný od HZS krajů, PČR a AČR. Lze využít databázi psychologů v traumatologickém plánu JČK.

Seznam stanovišť a objektů pro provedení dekontaminace

Místa dekontaminace (MD) jsou situována na hranici, případně v těsné blízkosti, vnější hranice ZHP tak, že přes ně vedou všechny evakuační trasy. Místa dekontaminace, vč. záložních, byla určena po rekognoskaci míst AČR a HZS JČK. V případě nemožnosti rozvinout hlavní místa dekontaminace (např. když radioaktivní mrak směřuje nad MD), nahlásí KOPIS HZS JČK tuto skutečnost na HZS kraje a na základě příkazu velitele zásahu (VZ) bude MD rozvinuto v záložním prostoru, je-li určen. V případě, že po dojezdu na MD zjistí HZS kraje, že nelze dekontaminační linky rozvinout na stanoveném místě, nahlásí tuto skutečnost na KOPIS HZS, na příkaz velitele zásahu bude rozvinuto v záložním prostoru, případně bude zvoleno operativně jiné místo.

Konkrétní místa dekontaminace jsou určena pro případ evakuace obyvatelstva z vnitřní části ZHP a z jednotlivých sektorů dle variant.

Dekontaminace osob a oděvů

Při pobytu ve vnějším prostředí, při průchodu radioaktivního mraku a po jeho spadu mohou být oděv a povrch těla kontaminovány radioaktivními látkami v závislosti na délce pobytu ve vnějším prostoru a na počasí (při deštivém počasí je kontaminace vyšší). Po opuštění kontaminovaného prostoru je nezbytné provést dekontaminaci povrchu těla a převlečení do čistého oděvu.

Dekontaminace svépomocí při ukrytí

Po příchodu z venkovních prostor, např. do vymezeného prostoru ukrytí, je nutné zabránit přenosu kontaminantu. V tomto případě je nutno:

- a) svléci svrchní oděv a boty,
 - 1. kontaminovaný oděv a věci odložit do pevného igelitového pytle,
 - 2. pytel převázat a uložit na místech, která nejsou běžně užívána (např. komora, sklep) a nejsou v nich soustředěny ukryté osoby. Tento materiál bude v rámci následných opatření přeměřen a bude s ním zacházeno podle úrovně kontaminace.
- b) osprchovat se – (velká část kontaminantu není fixována a může být umytím odstraněna),
 - 1. umýt vlasy šamponem, pokud možno v předklonu pod tekoucí vodou, aby se zabránilo roznesení kontaminantu po celém těle,
 - 2. výplach úst, očí, výtěr nosu a uší.

Nedoporučuje se koupat, protože v případě koupání nedochází k odstraňování radioaktivních látek z povrchu těla, ale pouze k přenášení z jedné části na druhou.

Dekontaminace při evakuaci

Před nástupem do dopravního prostředku určeného k evakuaci je nutné odložit svrchní kontaminovaný oděv (popř. pomůcky improvizované ochrany) do igelitových pytlů, které se ponechají na místě.

Při příjezdu (příchodu) na DM bude každá osoba, vč. dopravního prostředku, přeměřena a bude jí podána informace o doporučeném dalším postupu. V případě kontaminace jí budou předány další informace formou informačního letáku a bude odeslána k provedení dekontaminace.

Dekontaminace osob bude provedena omytím celého povrchu těla teplou vodou a mýdlem pod sprchou a následným převlečením do náhradního oblečení. Osoby postupně prochází svlékárnou, umývárnu a oblékárnu. Součástí MD je i monitorování osob po provedené dekontaminaci a v případě nedostatečného odstranění kontaminantu se vrací zpět do umývárny a celý postup je opakován. Kapacitní propustnost stanoviště dekontaminace osob je v případě HZS krajů až 60 osob/hodinu. Prostředky HZS krajů jsou využitelné do příjezdu AČR pro krátkodobou dekontaminaci, v dalším období fungují jako posilující prostředek. Kapacitní propustnost linek AČR je až 100 osob/hodinu.

Přehled o kontaminovaných osobách, které prošly procesem dekontaminace, je veden na DM zřizovatelem dekontaminačního místa HZS kraje, následně AČR a je předáván na KŠ JčK a SÚJB.

Způsob předání zabezpečí KŠ obce s RP (viz. níže). Dané seznamy převezmou na určeném MD, převedou do elektronické formy a v co nejkratší době zašlou na KŠ JčK, který centrální seznam postoupí na SÚJB.

Pro sběr seznamů kontaminovaných osob je určena odpovědnost jednotlivých obcí s RP a to takto:

MD – 1	-	ORP Tábor
MD – 2	-	ORP Soběslav
MD – 3	-	ORP Č. Budějovice
MD – 4	-	ORP Písek
MD – 5	-	ORP Milevsko

Kontaminovaný materiál bude soustředěn na MD, zůstane v tomto prostoru na vyhrazeném a označeném místě a v rámci následných opatření bude převezen do prostor k tomu určených dle doporučení SÚJB.

Dekontaminace dopravních a jiných prostředků

Dekontaminace dopravních prostředků /předmětů/ má za úkol zabránit přenosu kontaminace na nekontaminované území a snížit ozáření řidiče a jiných osob, které jsou ve vozidle, nebo by s tímto vozidlem přišly do kontaktu.

Dekontaminace, tj. očištění povrchu techniky od kontaminace radioaktivními látkami, se zpravidla provádí s použitím ohřáté dezaktivací směsi (roztok smáčedla) linkovým způsobem na ploše speciální očisty techniky ve třech fázích:

- a) omytí techniky tlakovou vodou,
- b) nanesení ohřáté dezaktivací směsi při průjezdu vozidla speciálním rámem opatřeným postřikovými tryskami,
- c) opláchnutí dezaktivací roztoku z povrchu techniky při průjezdu speciálním rámem opatřeným postřikovými tryskami.

Na dekontaminační lince techniky HZS krajů, které budou pouze na MD-1 a MD-3, lze dezaktivovat max. 30 vozidel za hodinu o rozměrech max. 4x4m (prakticky 15-20 vozidel/hodinu), do rozvinutí linek AČR, v dalším období fungují jako posilový prostředek. Dekontaminační linka techniky AČR má kapacitu na deaktivaci techniky až 50 vozidel za hodinu podle druhu a velikosti.

Veškerá odpadní voda kontaminovaná radionuklidy bude zachytávána do jímek s nepropustnou fólií, které jsou součástí vybavení HZS krajů k provedení dekontaminace. Jímky vybuduje HZS kraje a AČR v rámci zpohotovení a rozvinutí MD. V případě nedostatečné kapacity jímek bude přes KŠ JčK požádán SÚJB o vydání rozhodnutí o nakládání s odpadní vodou kontaminovanou radionuklidy. Vzhledem k očekávané kontaminaci území v místě zřízeného MD se okolí po ukončení prací označí jako kontaminované. Označení těchto míst zabezpečí a provede zřizovatel MD: AČR, HZS ČR. Za toto označení odpovídá velitel MD.

V závislosti na stupni kontaminace a množství dekontaminovaných vozidel může vzniknout potřeba dalšího monitorování dané lokality a případná dekontaminace území jako součást následných opatření.



Dekontaminace objektů a území v zóně havarijního plánování

Jedná se o následná ochranná opatření. Na řešení této problematiky se budou v největší míře podílet orgány krizového řízení s celostátní působností. Další informace jsou pouze informativního charakteru a nejsou součástí ochranných opatření VHP JE Temelín.

Dekontaminace budov a silnic sníží množství radioaktivních látek, které jsou po havárii různými způsoby deponovány na terénu nebo na povrchu budov. Přesídlení obyvatelstva nebude provedeno v případě, že se bude jednat o území malého rozsahu, které bude dekontaminováno.

V případě dekontaminačních opatření velkého rozsahu (ve velkých městech) jsou priority dány:

- hustotou osídlení,
- význačnými silničními spoji,
- funkcemi jednotlivých budov,
- technikou, která je schopna dekontaminaci provádět a potřebným počtem sil,
- přínosem opatření (dle § 17 odst. 3 vyhl. č. 307/2002 Sb.).

V závislosti na povaze ploch, které se mají dekontaminovat, bude zapotřebí velkých mechanismů od firem, které zabezpečují čištění ulic, zemní práce, zemědělské nebo zahradní práce apod. Tyto mechanismy musí vysát nebo omýt rozsáhlé plochy, odstranit vrchní vrstvy půdy (např. ulice, náměstí, povrchy budov, travnaté plochy, stromy).

Na základě průběžného monitorování během vykonávání prací, bude možné použít na menších plochách (v okolí domů) i celkem jednoduché metody na odstraňování vrchní vrstvy půdy ručními nástroji (lopaty, rýče).

Dekontaminace je dále závislá na meteorologických podmínkách během spadu nebo po spadu (např. dekontaminace zmrzlé půdy, vyschlé půdy). Rozhodování o provedení dekontaminace nebo přesídlení závisí na faktorech, s kterými je spjata provedení dekontaminace:

- potřeba rozsáhlého technického vybavení,
- značné úsilí,
- velké množství vzniklého kontaminovaného odpadu nebo sekundární kontaminace, např. kanalizace,
- možná značná radiační zátěž osob vykonávajících dekontaminaci,
- vysoké náklady.

Mimořádná událost s únikem RA může způsobit také kontaminaci povrchových vod (nádrží, vodních toků) přímým spadem nebo stékáním kontaminantu z okolního území při dešti. Opatření, která mohou být v případě kontaminace povrchových vod přijata na základě podkladu SÚJB, jsou omezení nebo zákaz pobytu ve vodě, zákaz lovu ryb apod.

Přehled dekontaminačních metod je uveden v Katalogu doporučení a opatření v případě MU závažné z hlediska radiační ochrany (SÚJB)

Síly a prostředky pro dekontaminaci, způsob jejich vyrozumění a nasazení

Pro dekontaminaci území ve velkém rozsahu v současné době nejsou vyčleněny na území ČR žádné speciální síly a prostředky. Situace bude řešena v následných opatřeních orgány krizového řízení s celostátní působností.

MD jsou personálně a technicky zabezpečena silami a prostředky HZS ČR, následně silami a prostředky AČR a jednotkami požární ochrany (JPO V). Pracovníci, kteří provádějí monitorování a dekontaminaci, používají speciální ochranné oděvy a při provádění dekontaminace je zabezpečena také ochrana jejich dýchacích cest před inhalací radioaktivních látek.

Na základě vyrozumění o vzniku MU 2 bude provedeno zpohotovení SaP HZS ČR a AČR. Dobu výjezdu, překročení hranic JčK a dobu dojezdu na MD hlásí HZS krajů i AČR na KOPIS HZS JčK. Po dojezdu HZS krajů na MD bude provedena rekognoskace terénu s posouzením a provedením nutných terénních úprav pro rozvinutí dekontaminační techniky HZS i AČR, technika bude rozvinuta až při MU 3 na základě příkazu velitele zásahu. AČR si v případě potřeby provádí další nutné terénní úpravy vlastními SaP. HZS krajů vybudují odpadní jímky, v případě potřeby dalších terénních prací (úprava plochy, odstranění náletů, odstranění drobných staveb, plotů, atd.) je provedou HZS krajů nebo budou SaP vyžádány přes KOPIS HZS JčK. HZS krajů provedou měření případného zvýšení radioaktivity na MD a na určených místech budou provádět kontrolní měření a třídění osob a techniky. Po dojezdu SaP AČR bude

velitelem MD (příslušník HZS kraje) hlášena situace a předána funkce velitele MD. Zabezpečení veřejného pořádku a regulace pohybu na MD zabezpečuje velitel MD.

Dekontaminace sil a prostředků zasahujících složek je zabezpečena na MD-3, Munický rybník, Hluboká n. Vlt. (hráz rybníka – prostor staré silnice, prostor vpravo od komunikace zámeček Ohrada).

Síly a prostředky AČR

Pro MD je vyčleňováno po jednom záchranném dekontaminačním odřadu od 31. brchbo Liberec a 15. žb dle realizační dohody pro zajištění dekontaminace osob a techniky na MD.

Odřad pro průzkum a detekci látek CBRNE

Tento odřad je pouze možností k využití od AČR. Jeho vyrozumění by probíhalo cestou KOPIS HZS JčK – OPIS GŘ HZS ČR – SOC MO, při vyhlášení MU 2 na JE Temelín.

Odřady pro dekontaminaci techniky

<i>dislokace</i>	<i>vyčlenění</i>	<i>schopnost odřadu</i>	<i>počet techniky</i>	<i>počet osob - kapacita</i>	<i>pohotovost k výjezdu</i>
LIBEREC	31. brchbo dle realizační dohody	dekontaminace techniky od radioaktivních látek	<u>3x</u> 1x automobil chemický rozstříkovací ACHR 90 1x linka 82 1x nákl. automobil T-815	<u>3x</u> 8 osob + velení	24/4 h při vzniku rozsáhlé MU a žádosti KOPIS HZS JčK (OPIS IZS)
Bechyně	15. žb dle realizační dohody	dekontaminace techniky od radioaktivních látek	<u>2x</u> 1x automobil chemický rozstříkovací ACHR 90 1x linka 82 1x nákl. automobil T-815	<u>2x</u> 8 osob + velení	24/4 h při vzniku rozsáhlé MU a žádosti KOPIS HZS JčK (OPIS IZS)

Odřady pro dekontaminaci osob

<i>dislokace</i>	<i>vyčlenění</i>	<i>schopnosti odřadu</i>	<i>počet techniky</i>	<i>počet osob - kapacita</i>	<i>pohotovost k výjezdu</i>
LIBEREC	31. brchbo dle realizační dohody	dekontaminace osob od radioaktivních látek	<u>3 x</u> 1 x ACHR 90 1 x souprava dekontaminace osob (SDO) 1 x T 815	<u>3 x</u> 8 osob + velení	24/4 h při vzniku rozsáhlé MU a žádosti KOPIS HZS JčK (OPIS IZS)
Bechyně	15. žb dle realizační dohody	dekontaminace osob od radioaktivních látek	<u>2 x</u> 1 x souprava dekontaminace osob (SDO) 1 x T 815	<u>2 x</u> 8 osob + velení	24/4 h při vzniku rozsáhlé MU a žádosti KOPIS HZS JčK (OPIS IZS)

Síly a prostředky HZS ČR

Pro zajištění dekontaminace osob a techniky na MD jsou vyčleňovány od HZS krajů síly a prostředky, které provádějí dekontaminaci do příjezdu AČR, poté předávají dekontaminační činnost a dále spolupracují s AČR. HZS ČR má v ochraňování od Správy státních hmotných rezerv 6 stanovišť pro dekontaminaci osob (SDO) a 2 stanoviště pro dekontaminaci techniky (SDT)

Zajištění dekontaminace techniky

<i>HZS kraje</i>	<i>místo uložení</i>	<i>dekont. zařízení</i>	<i>druh</i>	<i>počet hasičů</i>	<i>pohotovost k výjezdu</i>
PRAHA	Jílové	SDT 1	pouze studená voda k dekontaminaci	1+5	60 min.
JIHOMORAVSKÝ	SŠ a CHL Tišňov	SDT 2	teplá voda pro dekontaminaci	1+5	60 min.
HLUČÍN	možnost využití Hlučína k dekontaminaci techniky-				

Zajištění dekontaminace osob

<i>HZS kraje</i>	<i>místo uložení</i>	<i>dekont. zařízení</i>	<i>druh</i>	<i>počet hasičů</i>	<i>pohotovost k výjezdu</i>
PRAHA	Jílové	SDO 1	3 stany	1+5	60 min.
STŘEDOČESKÝ	Příbram	SDO 2	2 přívěsy	1+5	60 min.
VYSOČINA	Jihlava, Třebíč	SDO 2	2 přívěsy	1+5	60 min.
JIHOČESKÝ	České Budějovice	SDO 2	1 přívěs	1+5	60 min.
JIHOMORAVSKÝ	SŠ a CHL Tišňov	SDO 2	1 přívěs	1+5	60 min.
HLUČÍN	HLUČÍN	dekontaminaci osob a techniky viz.			

HZS krajů využívají na zřízených MD pro provedení dekontaminace osob i kontejnerů nouzového přežití (HZS krajů JIHOČESKÝ, PLZEŇSKÝ, VYSOČINA, JIHOMORAVSKÝ) s kapacitou až 50 osob. Tyto kontejnery jsou využívány na všech rozvinutých MD, kromě MD-3. MD-3 je přednostně určeno pro dekontaminaci zasahujících složek. Vyžádání kontejnerů nouzového přežití provede KOPIS HZS JČK cestou – OPIS GŘ HZS ČR dle Ústředního poplachového plánu IZS.

Po příjezdu na MD provede jednotka HZS průzkum (rekognoskaci) terénu. Při zjištění nedostatků, v rámci úprav terénu, využije svých SaP na MD. V případě nutnosti terénních úprav většího rozsahu si vyžádá přes KOPIS HZS JČK další pomoc.

Vyrozumění HZS ČR a JPO

Síly a prostředky HZS ČR k provedení dekontaminace budou vyžádány KOPIS HZS JčK po vyrozumění o vzniku o MU 2 cestou - OPIS GŘ HZS ČR., to následně informuje příslušná OPIS HZS krajů, které budou dekontaminaci techniky a osob zabezpečovat. V případě nebezpečí z prodlení vyrozumívá KOPIS HZS JčK přímo OPISY HZS krajů.

a) vyrozumění jednotlivých HZS krajů určených k dekontaminaci techniky provádí:

OPIS HZS hl. m. Prahy,
OPIS HZS Jihomoravského kraje.

b) vyrozumění jednotlivých HZS krajů určených k dekontaminaci osob provádí:

OPIS HZS hl. m. Prahy,
OPIS HZS Jihomoravského kraje,
OPIS HZS kraje Vysočina,
OPIS HZS Jihočeského kraje,
OPIS HZS Středočeského kraje.

Výjezd z míst dislokace (požárních stanic) jednotek HZS krajů vyčleněných k zajištění dekontaminace osob a techniky na MD, je zahájen v časových normách (60minut) po vyrozumění o vzniku MU 2 na JE Temelín. Po dojezdu na MD zaujímají určený prostor bez „ROZVINUTÍ“ techniky.

Při vyhlášení MU 3 na JE Temelín, na základě příkazu velitele zásahu, HZS krajů provedou rozvinutí dekontaminační techniky na stanovených místech MD. Rozvinutí a připravenost na provádění dekontaminace nahlásí na KOPIS HZS JčK.

JSDHO předurčené k zajištění pomoci HZS ČR, následně AČR na MD budou vyrozuměny cestou KOPIS HZS JčK po vzniku MU 3. Doba výjezdu z místa dislokace je u JPO 10 min.

Vyrozumění AČR

Síly a prostředky AČR k provedení dekontaminace budou vyrozuměny a vyžádány KOPIS HZS JčK cestou – OPIS GŘ HZS ČR – SOC MO. Dále informuje KOPIS HZS JčK o potřebě sil a prostředků dozorčího brigády 31.brchbo Liberec a operačního dozorčího 15. žb. Doba zpohotovení záchranného dekontaminačního odřadu je 24 hodin od vyrozumění o vzniku MU na JETE. V případě, že KOPIS HZS JčK nahlásí vznik MU 2 po oznámení z JE Temelín, je doba zpohotovení 24 hodin počítána od této doby. V případě, že bude MU na JE Temelín nahlášena dříve, zkrátí se doba zpohotovení až na 4 hodiny.

V případě nebezpečí z prodlení, může vyrozumění dekontaminačních odřadů provést i KOPIS HZS JčK, přes dozorčího brigády 31. BRCHBO, 15. ŽB nebo na stálou směnu Společného operačního centra Ministerstva obrany (SOC MO).

Ihned po obdržení informace o vzniku MU 2 na JE Temelín od SOC MO, popřípadě dozorčího brigády 31.brchbo Liberec, operačního dozorčího 15.žb zahájí jednotlivé útvary zpohotovení k výjezdu záchranných dekontaminačních odřadů, vyčleněných k rozvinutí dekontaminačního místa s odpovídající strukturou a vybavením k plnění úkolů zajišťování dekontaminace osob a techniky. Určené odřady provedou zpohotovení a do stanovených časových intervalů zaujmají určený prostor na MD bez „ROZVINUTÍ“ techniky pokud do doby dojezdu nebyla na JE Temelín vyhlášena MU 3. Čas výjezdu z místa dislokace a čas dojezdu na MD nahlásí na KOPIS HZS JčK.

V případě vzniku MU 3 na JE Temelín rozvine AČR dekontaminační odřady na základě požadavku oprávněných osob nebo nařízení nadřízeného.

31. brchbo Liberec provede rozvinutí 3 míst a vojenské záchranné útvary 15. ženijní brigády Bechyně 2 místa dekontaminace, k zajištění dekontaminace osob a techniky. Podle potřeby také hospodářských zvířat v plánovaných a předem rekognoskovaných prostorech.

V případě vyhlášení MU 2 na JE Temelín má pravomoc vyžadovat nasazení S a P AČR k zabezpečení dekontaminace osob a techniky, provádění záchranných prací a plnění humanitárních úkolů CO:

- Řídící důstojník (ŘD)/ velitel zásahu (VZ), cestou KOPIS HZS JčK.

V případě vyhlášení MU 3 na JE Temelín má pravomoc vyžadovat nasazení S a P AČR k zabezpečení dekontaminace osob a techniky, provádění záchranných prací a plnění humanitárních úkolů CO:

- Hejtman JčK,
- Ředitel HZS JčK, cestou KOPIS HZS JčK (OPIS GŘ HZS ČR v případě ústřední koordinace záchranných a likvidačních prací).

Narušení systému dekontaminace

V případě narušení systému dekontaminace osob a techniky nebo při potřebě provést dekontaminaci většího počtu osob a techniky na základě požadavku KŠ JčK, budou nasazeny další jednotky AČR podle Ústředního poplachového plánu integrovaného záchranného systému (IZS).

Způsob radiační kontroly po provedení dekontaminace

Radiační kontrola po provedené dekontaminaci je organizována v místě dozimetrické kontroly specialisty AČR a příslušníky HZS krajů přístroji DC-3E-98, osobním dozimetrem RAD 60, D 222. Opakovaná dekontaminace bude provedena v případě, že plošná aktivita vnější kontaminace kontrolovaných osob a techniky bude přesahovat stanovené normy dle metodických postupů a směrnic AČR.

Dozimetrická kontrola osob

Kontrola kontaminovaných osob se provádí podle těchto zásad:

a) je-li přepravní technika kontaminována v rozsahu od 3 do 10 $\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$, uskutečňuje se dozimetrická kontrola osob přístroji DC-3E-98 nebo RP-114 (114A) takto:

- osoby setrvávají ve vozidle,
- měří se plošná aktivita (tzn. s otevřenou clonou přístroje, s detektorem kolmo k měřené části těla ve vzdálenosti přibližně 10 cm od povrchu těla),
- měření se začíná od vrcholu hlavy, dolů po stranách krku přes límec, ramena, paže, zápěstí, ruku, podpaží až do podpažní jamky, pak po boku na nohu, přes vnější kotník na botu. Pokračuje se mezi nohama na druhou stranu těla. Zkontroluje se přední a zadní část těla. Zvláštní pozornost se věnuje chodidlům, zadní části kalhot, kolenům, rukám a tváři. Sondou se pohybuje rychlostí asi 5 cm/sec.,
- při měření v autobusech se kontrolují především ty osoby (z časových důvodů), které se před nástupem do autobusu pohybovaly mimo uzavřené prostory nebo manipulovaly s předměty, které se nalézaly mimo uzavřené prostory,
- je-li kontaminace osoby rovna nebo vyšší než 4 Bq/cm² (zásahová úroveň pro kontaminaci pokožky a oděvu), provádí se záznam o výsledku monitorování do záznamníku a kontaminované osoby se odesílají na dekontaminační místo k provedení dekontaminace.

V naléhavém případě (např. při vysokém počtu osob, při překročení kapacity místa dekontaminace, při ohrožení průběhu evakuace) se zásahová úroveň zvyšuje na 400 Bq/cm². Při překročení této úrovně se provádí dekontaminace umytím celého těla (včetně vlasů) s použitím mýdla a s následným převlečením do čistého (nekontaminovaného) oblečení.

b) je-li dávkový příkon u přepravní techniky vyšší než 10 $\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$ odesílají se osoby i technika přímo na místo dekontaminace k provedení dekontaminace.

Pokyny pro dekontaminaci osob

Metoda:

- umytí celého těla a vlasů, sprchování teplou vodou s použitím mýdla.

Postup:

1. Mytí pokožky rukou a těla mýdlem po dobu 2-3 minut. Omytí se opakuje 2x. Zvýšená pozornost se věnuje nechráněným částem těla (ruce, obličej, krk).
2. Očištění zvukovodů uší (vhodné je použití tamponů). Vypláchnutí úst pitnou vodou (nepolykat!).
3. Umytí vlasů mýdlem. Mytí se opakuje 3x. Spláchnutí mýdla z vlasů. Vlasy se smývají dozadu, a tím se zabraňuje kontaminaci úst a nosu.

Dozimetrická kontrola přepravní techniky

Kontrola kontaminace přepravní techniky se provádí podle těchto zásad:

1. kontaminace vozidel se zjišťuje měřením dávkového příkonu při výšce sondy 10 cm nad jednotlivými částmi vozidla (u přístroje DC-3E-98 a RP-114 se zavřenou clonou). Měření se provádí za přítomnosti osob ve vozidle,
2. důraz se při měření klade na čelo techniky v prostoru chladiče, na přední sklo a střechu, podběhy a střed vnitřku vozidla. U autobusů a nákladních vozidel na nástupní schody a vstupy. Bere se v úvahu mechanismus vzniku kontaminace. Při kontaminaci nekrytých vozidel, vzniklé při průjezdu radioaktivním oblakem, dochází k sedimentaci radioaktivního prachu především na horní vodorovné plochy vozidla (jedná se o nejzávažnější mechanismus vzniku kontaminace). Za jízdy v kontaminovaném prostředí je vlastní kontaminace způsobena především zvířením (za deště rozstříkem) radioaktivních částic, které se zachycují zejména na čelní ploše vozidla, podběžích a na kolech (jedná se o méně závažný mechanismus vzniku kontaminace),

3. v průběhu měření se současně sleduje i dávkový příkon na vlastním kontrolním místě (dávkový příkon pozadí). Naměřené hodnoty se odečítají od hodnot naměřených při vlastní kontrole vozidel,
4. naměřené hodnoty a následná opatření, nařízená provést při kontrole vozidel, jsou uvedena v následující tabulce. Uvedená sdělení a opatření se uskutečňují nezávisle na tom, v jakém místě byla příslušná hodnota zjištěna,
5. o každém monitorovaném vozidle se provádí záznam výsledků do záznamníku.

Dekontaminace hospodářských zvířat

Dekontaminace hospodářských zvířat se provádí na rozvinutých dekontaminačních místech až po ukončení dekontaminace osob a techniky. Dekontaminace je prováděna v součinnosti s orgány veterinární správy, které provádějí veterinární třídění zvířat v rozsahu:

1. předběžné dozimetrické kontroly,
2. vlastní dekontaminace (ostříkem vodou),
3. dozimetrické kontroly.

Způsob zabezpečení náhradního oblečení pro kontaminované osoby

Náhradní oblečení je součástí evakuačního zavazadla evakuované osoby. Pokud přesto vznikne potřeba náhradního oblečení pro osoby, které nežijí trvale v ZHP (turisté, návštěvy atd.) nebo nebude možno použít oblečení z evakuačního zavazadla, bude na základě žádosti velitele MD cestou KOPIS HZS JčK vyžádáno a využito prostředků z humanitárních skladů jednotlivých ÚO HZS JčK, GŘ HZS ČR základna logistiky Olomouc, GŘ HZS ČR sklad základny logistiky Hluboká nad Vltavou, AČR, popřípadě humanitárních organizací, jejichž pomoc bude vyžádána cestou KŠ JčK. Dále od HZS krajů, které budou provádět dekontaminaci osob a techniky na MD. Dle potřeby na MD bude tento materiál vyžádán prostřednictvím velitele MD přes KOPIS HZS JčK. Další prostředky jsou v zásobách pro humanitární pomoc u SSHR, o vyžádání na

základě požadavku krajského úřadu, obecního úřadu obce s RP nebo určené obce rozhoduje předseda Správy státních hmotných rezerv.

1.5. Všeobecně – uskutečněné cvičení na JETE

Tématem cvičení, které se uskutečnilo ve dnech 24. a 25. května 2007, bylo praktické řešení mimořádné události 2. a 3. stupně na JETE, řešení dopravní nehody v zóně havarijního plánování, únik radioaktivních látek a dekontaminaci osob. Cvičení bylo zaměřeno na provedení cvičení jako by se jednalo o skutečný zásah se zapojením všech orgánů a organizací vycházející z Havarijního plánu. Cvičení se zúčastnily: Hasičský záchranný sbor Jihočeského kraje, jednotky Sboru dobrovolných hasičů obce Hluboká nad Vltavou, Zliv, Dolní Bukovsko, Chrást'any, Protivín, Havarijný štáb JETE, SÚJB – Krizový koordinační centrum SÚJB, GŘ HZS ČR – OPIS, ČHMÚ – Meteostanice, Policie České republiky, Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje, Armáda České republiky, Český červený kříž – oblastní spolek České Budějovice a Písek, Správa a údržba silnic Jihočeského kraje, dopravci a krizové štáby obce s rozšířenou působností České Budějovice, Týn nad Vltavou, Písek a vybrané obce v zóně havarijního plánování.

Negativa, která byla zjištěna provedeným cvičením:

- ✓ nutné zajištění doprovodu a průjezdů záchrannářské a vojenské techniky z místa dislokace jednotky na místo mimořádné události
- ✓ legislativně zabezpečit jímání, odvoz a skladování odpadní vody kontaminované radioaktivními látkami po provedené dezaktivaci techniky
- ✓ včasné a zanalyzované informace o uniku radioaktivních látek, kterou Policie ČR potřebují pro rozestavění svých
- ✓ vybavení příslušníků Policie ČR dozimetry schválenými pro jejich činnost, popřípadě ochrannými prostředky

- ✓ ujasnit, jakým způsobem dále zabezpečit ošetřování kontaminovaných, opuštěných zvířat v zóně havarijního plánování, tak aby nedocházelo k týrání těchto zvířat
- ✓ u zvířat v zájmovém chovu (psi, kočky, koně) zvážit možnost evakuace a dekontaminace
- ✓ upravit systém nakládání s produkty a potravinami živočišného původu pocházejícími ze zóny havarijního plánování, spadající do oblasti veterinárního dozoru a zajistit neškodnou likvidaci hospodářských zvířat pocházející ze zóny havarijního plánování, byť minimálně kontaminovaných
- ✓ neinformovanost pracovníků České televize o uzavřených smlouvách na odvysílání varovných relací, ani o uložení medií s před nahranou relací
- ✓ špatná komunikace mezi Armádou ČR a KOPIS, chybějící informace o výjezdu, dojezdu a zejména o dosažení hranic Jihočeského kraje na kterou navazuje příprava jednotek SDH

2. Cíl práce a hypotéza

Na základě podrobné analýzy současných evakuačních plánů Jaderné elektrárny Temelín, které jsou součástí Vnějšího havarijního plánu na tuto elektrárnu, jsem dospěl k výsledku, že veškeré postupy zainteresovaných orgánů jsou zpracovány a naplánovány s naprostou důsledností.

Porovná-li současné plány evakuace a dekontaminace s Taktickým cvičením Zóna 2007, uskutečněném na Jaderné elektrárně Temelín ve dnech 24. a 25. května 2007 konstatuji:

- a) oproti současným plánům bylo plánováno použití Vojenských záchranných praporů AČR, jejichž činnost byla ukončena k 1. 10. 2008. Nahrazeny dvěma Samostatnými záchrannými rotami (Rakovník a Olomouc), Brigádou radiační, chemické a biologické ochrany Liberec a Ženíjní brigádou Bechyně

- b) na prováděnou dekontaminaci jsou plánovány odřady HZS ČR předurčených krajů, včetně Záchraného útvaru HZS ČR Hlučín
- c) nedostatky, které během cvičení nastaly by neměly v žádném případě podstatný vliv na bezpečný průběh evakuace a případné dekontaminace obyvatelstva z vnější havarijní zóny v případě skutečné události
- d) každé provedené cvičení poskytuje možnost nacvičit dané postupy a zároveň prověřit připravenost všech složek a přináší cenné zkušenosti pro všechny zúčastněné
- e) dobu výjezdu, překročení hranic JčK a dobu dojezdu na MD hlásí HZS krajů i AČR na KOPIS HZS JčK

Hypotéza

Správně nastavené postupy evakuace obyvatelstva jsou základním předpokladem pro ochranu obyvatelstva při vzniku mimořádné události na Jaderné elektrárně Temelín. Vyslovená hypotéza byla do důsledku naplněna. Nastavené postupy evakuace obyvatelstva plně odpovídají daným možnostem zasahujících složek, jejich výbavě, připravenosti, připravenosti krizových orgánů na všech stupních státní správy

Nelze však opomenout možnost vzniku nenadálých komplikací, které by mohli mít velký podíl na prováděnou evakuaci a následnou dekontaminaci obyvatelstva. Příkladem mohou být náhlé změny povětrnostních podmínek, jako jsou silné mrazy, vysoká rychlost větru, vydatné množství srážek. Nelze vyloučit ani selhání lidského činitele.

3. Metodika

Svoji práci jsem vypracoval na základě podrobné analýzy stávajících evakuačních plánů, které jsou součástí Vnějšího havarijního plánu Jaderné elektrárny Temelín. Tyto plány jsem následně porovnal s výsledky provedeného taktického cvičení z roku 2007 pod názvem Zóna 2007. K porovnání jsem využil též vlastní poznatky a zkušenosti z plošných evakuací, které jsem prováděl během povodní v letech 1997 na

Moravě, následně v roce 2002 a letos na přelomu měsíců červen a červenec na Strakonicku. Ve své práci jsem hodnotil též plán dekontaminace, který by v případě havárie na jaderném zařízení a následně prováděné evakuaci obyvatelstva byl nedílnou součástí této evakuace.

4. Výsledky

Na základě provedených analýz a porovnání s provedeným cvičením si dovoluji konstatovat, že plán evakuace ze zóny havarijního plánování je nastaven tak, aby v případě havárie na jaderném zařízení bylo možné poskytnout rychlou, účinnou a kvalitní ochranu obyvatelstva. Rovněž možnosti zasahujících složek Integrovaného záchranného systému jsou na vysoké úrovni. Samozřejmý je růst technických možností a zdokonalování taktických postupů. Z toho důvodu dochází k pravidelné novelizaci Vnějšího havarijního plánu. Návčivky organizování evakuačních opatření slouží k sjednocení a upřesnění postupů zabezpečování a řízení evakuace, tím slouží k prověřování a aktualizaci dokumentace plánu evakuace obyvatelstva. Společné návčivky pro odpovědné pracovníky státní správy a samosprávy na místní a vyšší úrovni doporučuji provádět každoročně. Každé provedené cvičení přináší cenné poznatky a upozorní na možné nedostatky a rezervy.

Při porovnávání s plošnými evakuacemi při rozsáhlých povodních, které zasáhly ČR, musíme vycházet z faktu, že by počet evakuovaných obyvatel při případné havárii byl podstatně větší při ohrožení menšího území. To vše by mělo za následek vysoké psychické zatížení nejen evakuovaných obyvatel, ale též všech kdo evakuaci bude řídit, organizovat a provádět. Zde vidím jako velmi důležité zapojení psychologické služby Hasičského záchranného sboru s využitím posttraumatického týmu z řad příslušníků HZS a pracovníků Českého červeného kříže. Poskytování posttraumatické péče bylo velmi kladně hodnoceno při letošních povodních za strany postižených obyvatel.

Nelze přehlédnout chybějící znalosti v oblasti ochrany obyvatel u značné části populace, zapříčiněné absencí výuky této oblasti ve školských zařízeních. Je nutné zajistit prezentaci ochrany obyvatelstva a směřovat ji právě na tuto skupinu obyvatel.

Při přípravě a realizaci evakuace je důležitá spolupráce s nevládními humanitárními organizacemi Českým červeným křížem, církevními a dalšími organizacemi, které mají zkušenosti s humanitární péčí o občany.

5. Diskuse

Na straně jedné máme léty prověřené plány k provedení evakuace obyvatelstva, vyškolené a vycvičené vedoucí pracovníky na všech stupních řízení, kvalitně pracující Integrovaný záchranný systém ve spolupráci s krizovým řízením, zabezpečené a smlouvami podložené dopravní prostředky, základní potřeby pro nouzové přežití a ubytování, naplánovány činnosti složek IZS, krizového řízení a na straně druhé je však nutno počítat a neopomíjet možnost vzniku nenadálých komplikací, které by mohli mít velký podíl na prováděnou evakuaci a následnou dekontaminaci obyvatelstva. Příkladem mohou být silné mrazy, které by do značné míry ztížily prováděnou dekontaminaci převážně dopravních prostředků používaných na evakuaci obyvatel, při které by docházelo k namrzání použité vody na dopravní prostředky a tím i ke snížení účinnosti dekontaminace. Doporučuji ke zvážení v takovýchto případech určit část z přistavených autobusů na ty, které budou využity pro přepravu obyvatelstva v zóně havarijního plánování a na ty, které využijeme pro přepravu z místa dekontaminace do místa nouzového ubytování? Dekontaminace těchto prostředků by mohla následovat až po ukončení evakuace.

6. Závěr

Jak již jsem uvedl, přípravě evakuačních plánů byla a je věnována maximální pozornost vzhledem k závažnosti důsledků možné havárie. Se stejnou důsledností je nutné postupovat i v případě přípravy, a to především praktické, vedoucích pracovníků na všech stupních řízení. Jedná se o složité vedení zásahu, při kterém je nutno rychle reagovat na náhlé změny a nenadálé komplikace, které si vyžaduje praktické dovednosti. Proto i prováděná cvičení jsou cennou a nenahraditelnou přípravou pro všechny zúčastněné složky. Důležitým prvkem těchto cvičení by se mělo stát zapojení široké veřejnosti a hlavně medializace prostřednictvím televizí s regionálním i celostátním vysíláním.

Na základě provedené analýzy evakuačních plánů mohu konstatovat, že byla hypotéza potvrzena. To znamená, že základním předpokladem pro ochranu obyvatelstva při vzniku mimořádné události na Jaderné elektrárně jsou možnosti zasahujících složek Integrovaného záchranného systému pracujících podle správně nastavených postupů evakuace. Nedílnou součástí účinné a kvalitní evakuace je i účinné provedení dekontaminace osob a techniky s co nejmenšími dopady na životní prostředí.

Pro další vývoj v této oblasti je důležité sledovat změny v legislativě, změny v reorganizaci určených složek, možnosti nových technických postupů a výsledky a poznatky z pravidelně prováděných cvičení. Tyto poznatky dále zapracovávat do novelizací Vnějšího havarijního plánu Jaderné elektrárny Temelín. Předurčené jednotky vybavovat nejmodernější technikou pro provedení bezchybné evakuace a následné dekontaminace. Jen tak bude zajištěna kvalitní ochrana obyvatelstva v případě havárie na jaderném zařízení.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

1. Vnější havarijní plán Jaderné elektrárny Temelín
2. Metodický list 6 L – Dekontaminační prostor, MV- GŘ HZS ČR, Praha 2004
3. Metodický list 9 L – Dekontaminace radioaktivních látek, MV- GŘ HZS ČR, Praha 2004
4. Vyhláška MV č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
5. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
6. Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany
7. Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva
8. Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

8. Přílohy

Na smlouvané dopravní prostředky

ČSAD Autobusy České Budějovice

Časový sled přistavování dopravních prostředků v období od 1. září do 30. června

technika	kapacita osob	Celkem
autobus	45/35	96
autobus	35/27	24

Časový sled přistavování dopravních prostředků v období od 1. července do 31. srpna

technika	kapacita osob	Celkem
autobus	45/35	80
autobus	35/27	20

Dopravní podnik České Budějovice

Časový sled přistavování dopravních prostředků v období od 1. září do 30. června

technika	kapacita osob	Celkem
autobus	70-80	47
kloubový autobus	100-110	43

Časový sled přistavování dopravních prostředků v období od 1. července do 31. srpna

technika	kapacita osob	Celkem
autobus	70-80	47
kloubový autobus	100-110	43

Dopravní podnik COMETT Tábor

Časový sled přistavování dopravních prostředků v období od 1. září do 30. června

technika	kapacita osob	Celkem
autobus	70-80	10

Časový sled přistavování dopravních prostředků v období od 1. července do 31. srpna

technika	kapacita osob	Celkem
autobus	70-80	10

Spotřeba dekontaminačních roztoků AČR

<i>Dekontaminační Roztok</i>	Obsah nádrže ARS – 12 M 2500 litrů					
	Potřeba detergentu	Spotřeba na 1 m ² vozidla	Spotřeba na 1 vozidlo	Možnosti ARS 12 M	Celkem detergentu u záchranného odřadu	Celkové možnosti
<i>STUDENÝ</i>	12,5 kg	3,001 litry	90 litrů	27 vozů	250 kg	540 vozů
(0,5% vodný roztok detergentu						
<i>OHRÁTÝ</i>		1,5 litry	45 litrů	54 vozů		900 vozů

Automobil chemický rozstřikovací ACHR – 90 CO je určen pro práci v polních podmínkách k přípravě, přepravě a dočasnému skladování odmořovacích, dezaktivacích, dezinfekčních směsí, vody a k jejich aplikaci při speciální očištění osob, techniky, terénu, komunikací a staveb.



Technika určená k dekontaminaci využívána HZS JČK

