

Zadávací technická specifikace pro informační systém krizového řízení a facility managementu ČRo.

Obsah

1	Úvod	4
1.1	Účel dokumentu	4
1.2	Vymezení předmětu dodávky.....	4
1.3	Seznam zkratk.....	5
2	Požadavky na předmět dodávky	6
2.1	Úvod	6
2.2	Požadované funkce IS KŘ– krizová připravenost.....	6
2.2.1	Evidence struktury a členění organizace krizového řízení ČRo	6
2.2.2	Evidence vysílacích pracovišť ČRo a související objektové infrastruktury	7
2.2.3	Evidence sil a prostředků ČRo nutných pro zajištění akceschopnosti.....	9
2.2.4	Evidence spolupracujících subjektů, orgánů a jejich kontaktů.....	10
2.2.5	Evidence vnějšího a vnitřního ohrožení a zdrojů rizik	10
2.2.6	Integrace údajů o spojení do mobilních telefonů	11
2.2.7	Obecné požadavky na modul pro podporu strukturovaného zpracování plánů.....	11
2.2.8	Plánování akceschopnosti vysílacích pracovišť	14
2.2.9	Plánování krizové připravenosti ČRo	16
2.2.10	Rozhraní pro zpřístupnění plánovací dokumentace.....	16
2.2.11	Funkce pro podporu přípravy a realizace interních cvičení / zátěžových testů	17
2.3	Požadované funkce IS KŘ – bezpečnost	18
2.3.1	Evidence bezpečnostních prvků a technologií	18
2.3.2	Desktopová aplikace pro hodnocení efektivity systému fyzické ochrany objektů ČRo	19
2.4	Požadované funkce IS KŘaFM – správa a evidence majetku.....	20
2.5	Požadavky na integraci IS KŘaFM s okolními systémy	21
2.5.1	Integrace registru RÚIAN.....	21
2.5.2	Integrace webových služeb ARES	22
2.5.3	Integrace mapových podkladů ČÚZaK a OpenStreetMap	22
2.5.4	Integrace mapových podkladů objektové infrastruktury ČRo.....	22
2.5.5	Integrace interního personalistického systému ČRo	22
2.5.6	Integrace systémů a služeb pro svolávání prostřednictvím SMS a e-mailu	23
2.6	Požadavky na instalační a implementační služby	23
2.6.1	Instalace IS KŘaFM a desktopové aplikace	23
2.6.2	Zavedení základních dat o organizačním členění a objektech ČRo	23
2.6.3	Implementace plánu krizové připravenosti ČRo	24

2.6.4	Implementace plánu akceschopnosti vybraného vysílacího pracoviště ČRo	24
2.6.5	Realizace zátěžového testu – cvičení ČRo	24
2.7	Požadavky na architekturu a bezpečnost.....	24
2.7.1	Standardy a technologie.....	24
2.7.2	Požadavky na mapový modul	25
2.7.3	Autentizace a autorizace	26
2.7.4	Správa uživatelských účtů, bezpečnostní role	27
2.7.5	Auditní záznamy, historie změn	28
2.7.6	Zabezpečení komunikace	28
2.7.7	Odezva a dostupnost.....	28
2.7.8	Licenční požadavky.....	29
2.8	Požadavky na dokumentaci a školení.....	29
3	Informační systém facility managementu	32
3.1	Náplň IS facility managementu.....	30
3.2	Specifikace požadavků na IS facility management.....	30
3.3	Help Desk údržby.....	31
4	Harmonogram prací	Chyba! Záložka není definována.

1 Úvod

1.1 Účel dokumentu

Dokumentu definuje požadavky na informační systém pro podporu krizového řízení a facility managementu Českého rozhlasu (dále jen IS KŘaFM ČRo, zkráceně IS KŘaFM).

Zadavatel již disponuje v písemné a elektronické podobě aktuálním plánem krizové připravenosti a plánem akceschopnosti pro pracoviště Českého rozhlasu Praha (Vinohradská 12, Římská 13 a Římská 15).

Zadavatel požaduje vyhotovit v písemné a elektronické podobě plán akceschopnosti pro pracoviště Českého rozhlasu Region střední Čechy.

1.2 Vymezení předmětu dodávky

Předmětem dodávky je specializovaný informační systém pro podporu krizového řízení a facility managementu Českého rozhlasu, který bude svými funkcemi a moduly pokrývat oblasti:

- **krizová připravenost Českého rozhlasu**, strukturované zpracování a řízení dokumentace krizového řízení,
- **zajištění akceschopnosti Českého rozhlasu** v případě vzniku mimořádné události nebo krizové situace
- **systematizace evidence bezpečnostních technologií** Českého rozhlasu za účelem **hodnocení efektivity systému fyzické ochrany**
- **systematizace správy a evidenci majetku** Českého rozhlasu (**facility management**)

Dodávka zahrnuje:

- informační systém splňující požadavky této technické specifikace
- integrační práce
- instalační a implementační služby
- neomezená (plošná) multilicenci pro všechny uživatele v organizaci
- uživatelskou a administrátorskou dokumentaci a školení uživatelů
- základní podporu po dobu 24 měsíců od předání do ostrého provozu IS KŘaFM

Uživateli IS KŘaFM budou odborní pracovníci ČRo na úseku bezpečnosti, krizového řízení a technické správy, stejně tak jako všichni klíčoví pracovníci ČRo zahrnutí do krizového řízení a zajišťující akceschopnost organizace v případě mimořádných událostí nebo krizových situací.

Součástí dodávky bude i integrace informačního systému s okolními interními systémy ČRo jako jsou:

- personalistická databáze ČRo s aktuálními údaji o zaměstnancích ČRo
- systémy pro podporu svolávání a vyzvání
- systémy pracoviště bezpečnostního dispečinku ČRo

1.3 Seznam zkratek

Zkratka	Význam
ČRo	Český rozhlas
ČÚZaK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
DS	Dílčí smlouva
IČO	identifikační číslo organizace
IS KŘaFM	Informační systém krizového řízení a facility managementu
IS KŘ	Informační systém krizového řízení
IS FM	Informační systém facility managementu
JPEG	Joint Photographic Experts Group
PDF	Portable Document Format
PKP	plán krizové připravenosti
PNG	Portable Network Graphics
PSČ	poštovní směrovací číslo
RD	rámcová dohoda
SMS	short message service
TLS	transport layer security
TMS	Tile Map Service
WMF	Windows Metafile
WMTS	Web Map Tile Service
URI	uniform resource locator

2 Požadavky na předmět dodávky

2.1 Úvod

V následující části jsou blíže popsány jednotlivé požadavky na funkce a moduly informačního systému, stejně tak jako implementační a integrační požadavky.

IS KŘaFM bude modulární, jednotlivé dílčí moduly budou poskytovat, v návaznosti na zaměření daného modulu funkce pro správu údajů v rámci daného modulu. Zejména je požadována následující funkcionality:

- evidence informací a údajů prostřednictvím formulářů (webové / aplikační formuláře), podpora přidávání, úprav a mazání
- evidence prostorových informací a geografických dat, v případě potřeby mapa integrovaná do aplikačních formulářů
- vizualizace informací prostřednictvím rozcestníků, zobrazení detailu jednotlivých záznamů s výpisem navázaných a souvisejících dat
- inteligentní mazání s potvrzením, explicitní výpis navázaných (mazaných) a souvisejících dat pro potvrzení
- vizualizace údajů formou tabulárních výpisů či seznamů, podpora vyhledávání a filtrování
- vizualizace údajů na mapě (týká se prostorově lokalizovaných údajů, jako jsou např. objekty, ohrožení, apod.)
 - možnost vyhledávání a filtrování na mapě
 - možnost inicializace detailu např. prostřednictvím pop-up okna

2.2 Požadované funkce IS KŘ – krizová připravenost a akceschopnost

2.2.1 Evidence struktury a členění organizace krizového řízení ČRo

IS KŘ musí umožňovat evidenci organizačních útvarů pro potřeby bezpečnosti a krizového řízení v rozsahu:

- typ organizačního útvaru
- název organizačního útvaru
- zkrácený název organizačního útvaru
- nadřazený organizační útvar (výběr ze seznamu organizačních útvarů v rámci subjektu)
- kontaktní spojení ve vztahu k organizačnímu útvaru, s možností evidence 1 a více kontaktních spojení a s členěním dle způsobu komunikace na:
 - e-mail
 - mobilní telefon
- pracoviště organizačního útvaru (musí být možno nadefinovat 1 a více pracovišť), s uvedením:
 - vysílací pracoviště ČRo, ve kterém je pracoviště dislokováno
 - konkrétní část objektu / místnost v rámci objektu vysílacího pracoviště, které je pracovištěm organizačního útvaru
- náhradní pracoviště organizačního útvaru (opět musí být možno nadefinovat 1 a více pracovišť)

Evidence pracovišť konkrétních organizačních útvarů a osob pro potřeby bezpečnosti a krizového řízení bude minimálně v rozsahu:

- název pracoviště
- umístění pracoviště, s výběrem objektů infrastruktury, ve kterých je pracoviště dislokováno
- telefonní spojení na pracoviště
- fax na pracoviště

IS KŘ musí rovněž umožňovat evidovat personální obsazení jednotlivých pracovních pozic a funkcí pro potřeby bezpečnosti a krizového řízení v rozsahu:

- typ funkce
- název funkce
- organizační útvar, ve kterém je funkce definovaná
- osoba na dané pracovní pozici / ve funkci
- kontaktní spojení, s možností evidence 1 a více kontaktních spojení a s členěním dle způsobu komunikace na:
 - e-mail
 - mobilní telefon
 - telefon na pracoviště
- místo výkonu funkce (musí být možno nadefinovat 1 a více míst), s uvedením:
 - vysílací pracoviště, ve kterém je místo dislokováno
 - konkrétní místnost / část objektu v rámci vysílacího pracoviště, které je přiděleno pro výkon funkce
 - spojení na pracoviště (osobní pevná linka)
- náhradní pracoviště pro potřeby výkonu funkce (opět musí být možno nadefinovat 1 a více pracovišť)

2.2.2 Evidence vysílacích pracovišť ČRo a související objektové infrastruktury

IS KŘ musí umožňovat evidenci vysílacích pracovišť ČRo pro potřeby bezpečnosti a krizového řízení v rozsahu:

- název vysílacího pracoviště
- bodová lokalizace na mapě (souřadnice)
- vedoucí pracovník – výběr z organizačních funkcí v rámci ČRo
- informace o objektu infrastruktury, ve kterém je vysílací pracoviště dislokováno:
 - typ objektu (areál, budova, část budovy, ...)
 - název objektu
 - prostorová hranice objektu (multi-polygon na mapě)
- adresa vysílacího pracoviště (městská část, obec, část obce, ulice, číslo popisné, číslo orientační, P. O. Box, doručovací pošta, okres, PSČ)
- kontaktní spojení pro dané vysílací pracoviště, s možností evidence 1 a více kontaktních spojení a s členěním dle způsobu komunikace na:
 - e-mail
 - telefon
 - mobilní telefon
- dokumentace vysílacího pracoviště, tj. možnost asociovat ke konkrétnímu vysílacímu pracovišti jeden a více dokumentů, doplněných o:

- typ obsahu (např.: schéma evakuačních tras, schéma uzávěru energií ve formě dokumentů apod.)
- poznámka
- fotodokumentace vysílacího pracoviště, tj. možnost asociovat ke konkrétnímu vysílacímu pracovišti jednu a více fotografií, doplněných o:
 - typ obsahu (např. schéma patra, foto, evakuační schéma ve formě obrázku apod.)
 - poznámka

Požadován rozcestník pro konkrétní vysílací pracoviště s výpisem základních údajů o objektu (viz výše), mapou zobrazující fyzickou dislokaci vysílacího pracoviště, hranici objektu a spolu s odkazy na další informace ve vztahu k vysílacímu pracovišti, konkrétně:

- objekt infrastruktury, ve kterém je vysílací pracoviště dislokováno
- plány, zpracované v rámci vysílacího pracoviště

Vizualizace vysílacích pracovišť na mapě s funkcemi:

- hledání v názvu a adrese pracoviště
- zobrazení základních údajů o vysílacím pracovišti s odkazy na další informace přímo v mapě (po-pup) při výběru vysílacího pracoviště z mapy nebo ve výsledcích hledání

IS KŘ musí umožňovat evidenci objektové infrastruktury pro potřeby bezpečnosti a krizového řízení v rozsahu:

- typ objektu infrastruktury
- název objektu
- bodová lokalizace objektu na mapě (souřadnice)
- prostorová hranice objektu (multi-polygon, případně multi-linestring na mapě)
- nadřazený objekt infrastruktury
- adresa objektu (městská část, obec, část obce, ulice, číslo popisné, číslo orientační, P.O. Box, doručovací pošta, okres, PSČ)
- dokumentace objektu, tj. možnost asociovat ke konkrétnímu objektu jeden a více dokumentů, doplněných o:
 - typ obsahu (např.: schéma evakuačních tras, schéma uzávěru energií ve formě dokumentů apod.)
 - poznámka
- fotodokumentace objektu, tj. možnost asociovat ke konkrétnímu objektu jednu a více fotografií, doplněných o:
 - typ obsahu (např. schéma zapojení, postupy uzavření, foto)
- doplňující parametry k objektu, závislé na typu objektu, umožňující strukturovaně reprezentovat doplňující údaje pro daný typ objektu infrastruktury

Požadována funkce pro práci se seznamem objektové infrastruktury:

- hledání v názvu infrastruktury, typu, názvu vysílacího pracoviště
- filtrování seznamu infrastruktury dle:
 - typu
 - vysílacího pracoviště
 - nadřazeného objektu

Požadován rozcestník pro konkrétní objekt infrastruktury s výpisem základních údajů o objektu (viz výše), mapou zobrazující fyzickou dislokaci objektu, hranici objektu a spolu s odkazy na další informace ve vztahu k objektu, konkrétně:

- pracoviště dislokovaná v objektu
- cizí právnické nebo fyzické osoby, dislokované v objektu
- odkaz na prvky infrastruktury, dislokované v objektu

Vizualizace objektů infrastruktury v mapě s funkcemi:

- hledání v názvu infrastruktury, typu, názvu vysílacího pracoviště
- filtrování objektové infrastruktury dle:
 - typu
 - nadřazeného objektu
- zobrazení základních údajů s odkazy na další informace přímo v mapě (po-pup) při výběru konkrétního objektu infrastruktury z mapy nebo ve výsledcích hledání

2.2.3 Evidence sil a prostředků ČRo nutných pro zajištění akceschopnosti

IS KŘ musí umožňovat evidovat síly a prostředky, obecně zdroje, pro potřeby bezpečnosti a krizového řízení ČRo v rozsahu:

- typ zdroje
- název nebo identifikace zdroje
- vysílací pracoviště, v jehož rámci je daný zdroj dislokován
- bodová dislokace na mapě (buďto nad geografickým mapovým podkladem, pokud se jedná o zdroj nacházející se vně objektu anebo nad interním mapovým podkladem, pokud se jedná o zdroj dislokovaný uvnitř objektu vysílacího pracoviště)
- disponibilní počet, pokud se jedná o měřitelnou skupinu zdrojů
- využitelnost daného zdroje, tj. možnost asociovat ke konkrétnímu zdroji informaci o určitých kvalitách či vlastnostech, které jsou potřebné pro plnění úkolů při řešení mimořádných událostí nebo krizových situací, jako je např. kapacita nebo výkon a možnost flexibilní definice využitelnosti zdroje koncovým uživatelem

Požadována funkce pro zobrazení tabulárního seznamu sil a prostředků určitého typu s uvedením:

- název zdroje
- typ zdroje
- vysílací pracoviště, v jehož rámci je zdroj definován
- informace o využitelnosti zdroje na základě definice vzhledem k jeho typu

Požadována funkce pro práci se seznamem sil a prostředků:

- hledání v seznamu sil a prostředků dle názvu a typu
- filtrování seznamu sil a prostředků dle typu

2.2.4 Evidence spolupracujících subjektů, orgánů a jejich kontaktů

IS KŘ musí umožňovat evidenci spolupracujících subjektů, případně krizových a jiných orgánů (právnických osob, organizací bez právní subjektivity) pro potřeby krizového řízení v rozsahu:

- typ subjektu
- název subjektu
- zkratka
- identifikační číslo (IČO)
- právní forma (výběr z číselníku)
- adresa sídla subjektu (městská část, obec, část obce, ulice, číslo popisné, číslo orientační, P. O. Box, doručovací pošta, okres, PSČ)
- kontaktní spojení, s členěním dle způsobu komunikace na:
 - e-mail
 - datová schránka
 - telefon
 - fax
 - adresa webových stránek
 - stálá služba
- předmět činnosti (musí být možno evidovat několik předmětů činnosti k jednomu subjektu)

2.2.5 Evidence vnějšího a vnitřního ohrožení a zdrojů rizik

IS KŘ musí umožňovat pro potřeby plánování akceschopnosti v kontextu jednotlivých vysílacích pracovišť evidovat ohrožení a zdroje rizik, které se nachází uvnitř areálu či objektu vysílacího pracoviště nebo zasahují svými projevy do bezprostředního okolí tohoto pracoviště. Evidence ohrožení a zdrojů rizik musí zahrnovat:

- typ ohrožující události
- název ohrožení, pro jednoznačnou textovou stručnou identifikaci ohrožujícího scénáře
- vysílací pracoviště, v jejímž rámci je ohrožení definováno
- objekt infrastruktury, v jehož rámci je ohrožení definováno
- popisné informace
- bodová lokalizace zdroje rizika (budto nad geografickým mapovým podkladem, pokud se jedná o zdroj rizika vně objektu anebo nad interním mapovým podkladem, pokud se jedná o zdroj rizika dislokovaný uvnitř objektu vysílacího pracoviště)
- prostorové vymezení ohrožené oblasti, pokud je definováno (multipolygon na mapě)

Požadována funkce pro zobrazení tabulárního seznamu ohrožení a zdrojů rizik s uvedením:

- název ohrožení
- typ ohrožení
- objekt, ve kterém je ohrožení definováno
- popis ohrožení

Požadována funkce pro práci se seznamem ohrožení:

- hledání v názvu ohrožení, typu
- filtrování seznamu ohrožení dle typu

2.2.6 Integrace údajů o spojení do mobilních telefonů

Je požadováno, aby údaje o kontaktech a spojení bylo možné formou telefonního seznamu integrovat do mobilních telefonů s operačním systémem iOS a Android.

Je požadováno, aby IS KŘ implementoval otevřené rozhraní CardDAV (<https://tools.ietf.org/html/rfc6352>), které bude možno pro potřeby synchronizace telefonních kontaktů interoperabilní minimálně s následujícími klienty:

- ContactSync, CardDAV-Sync nebo DAVdroid pro Google Android
- Apple iPhone
- Apple Contacts

Je požadováno, aby synchronizované údaje zahrnovaly minimálně:

- jméno, příjmení, včetně akademických titulů
- telefonní číslo (pokud je u osoby evidováno více těchto čísel pak všechna tato čísla), ať už se jedná o pevnou linku nebo mobilní telefon
- e-mail (pokud je u osoby evidováno více e-mailů pak všechny tyto e-maily)
- informace o organizační funkci nebo funkci v krizovém štábu, včetně údajů o pracovišti a jeho adrese
- vazba na plán krizové připravenosti ČRo a jeho konkrétní kapitolu se zobrazením čísla a názvu kapitoly, ve které daný kontakt figuruje tak, aby bylo možné kontakt podle této informace v telefonním seznamu vyhledat
- členství ve skupinách (které se synchronizuje samostatně jako vizitka typu skupinová vCard) s možností selektivně zobrazit jen některé skupiny kontaktů

2.2.7 Obecné požadavky na modul pro podporu strukturovaného zpracování plánů

IS KŘ musí umožňovat strukturovaně vytvořit a zpracovat plán akceschopnosti vysílacího pracoviště pro případ vzniku mimořádné události nebo vyhlášení krizového stavu a rovněž plán krizové připravenosti ČRo jako střešový dokument.

Plán krizové připravenosti a plány akceschopnosti musí z hlediska struktury a obsahu vycházet ze stávajících šablon ČRo (viz příloha) a musí být formou interní směrnice bezpečnou formou zpřístupněn všem dotčeným zaměstnancům ČRo. Vzorové šablony plánů jsou uvedeny v příloze. Obsahové náležitosti plánů vychází z Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení příslušných ustanovení zákona o krizovém řízení.

Součástí strukturované evidence plánů musí být mimo jiné i údaje o schválení plánu (datum schválení, datum poslední aktualizace, zpracovatelé plánu).

Plán musí být koncipován jako soubor hlavního dokumentu a souvisejících příloh a v IS KŘ musí být přístupný přes samostatný rozcestník, který obsahuje:

- základní údaje plánu
- v případě plánu akceschopnosti mapu s možností zobrazení a přepnutí mapového podkladu
- odkaz na tabulární seznam dokumentů daného plánu
- možnost spustit „aktualizaci plánu“

- obsah plánu ve formě osnovy, která je identická s plánem ve formě pro tisk
- jednotlivé položky plánovací osnovy musí vést na stránky, na kterých bude možné strukturovaně naplánovat potřebná opatření
- odkaz na stažení poslední verze plánu a souvisejících dokumentů ve formě ZIP archívu

IS KŘ musí umožňovat provést aktualizaci plánu, tj. možnost vygenerovat s použitím připravených šablon jednotlivé dokumenty plánu ve formě vhodné pro další zpracování, případně pro tisk.

IS KŘ musí umožňovat generovat dokumenty ve formátu Microsoft Office Word, resp. Microsoft Office Excel, případně PDF.

Šablony dokumentů plánu v IS KŘ musí být možné upravovat pomocí standardních nástrojů (preferován MS Office).

Další požadavky jsou shrnuty v následující tabulce:

Název požadavku	Specifikace požadavku
Zpracování plánů: Základní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturovaná evidence plánů, členění plánů dle typů • Spojení v plánech realizováno převzetím či referencí kontaktů z databáze / příslušného modulu. • Možnost definovat u každého plánu strukturovaně osnovu jednotlivých kapitol a typ kapitol. • Základní typologie kapitol plánů: nestrukturovaná data, seznamy spojení, seznamy opatření / činností, agregované výpisy z jiných plánů (např. seznam opatření ze zpracovaných plánů akceschopnosti), vložený dokument, příloha, automatický výpis z analýzy ohrožení, apod. • Tvorba šablon plánů = společný základ konkrétních typů plánů aplikovatelný pro více případů užití (např. dílčí plán akceschopnosti) • Dynamické generování výstupních „digitalizovaných“ dokumentů z údajů v databázi ve formátu Microsoft Word, Microsoft Excel, případně PDF. • Funkce pro nahrání dokumentů do jednotlivých kapitol plánu s možností vygenerovat plán ve formě komprimovaného archívu, se soubory a složkami uspořádanými na základě pravidel pro export dokumentů.
Plánování spojení	<p>V rámci IS KŘ budou implementovány funkce pro plánování spojení = strukturované zpracování částí plánů, kde se nacházejí seznamy osob apod.</p> <p>Funkce bude aplikována a zpřístupněna pro strukturované zpracování relevantních částí / kapitol plánu krizové připravenosti a plánů akceschopnosti.</p> <p>Požadované funkce a vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváření kontaktních seznamů za účelem spojení nebo vyrozumění • vytváření seznamů způsobem výběru z databáze / katalogu (organizační útvary, osoby, pracoviště apod.) • výpis sestaveného seznamu do příslušné kapitoly plánu, včetně relevantních souvisejících údajů: spojení, adresy, apod.

Název požadavku	Specifikace požadavku
Plánování opatření, činností a odpovědností	<p>V rámci IS KŘ budou implementovány funkce pro plánování opatření, činností a odpovědností.</p> <p>Funkce bude aplikována a zpřístupněna pro strukturované zpracování relevantních částí / kapitol plánu krizové připravenosti a plánů akceschopnosti.</p> <p>Vlastnosti a požadavky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plánování opatření / postupů / činností vykonávaných konkrétními zdroji (organizační útvary, osoby, pracoviště) v definovaném pořadí v určitém kontextu. • Opatření a činnosti bude možné uspořádat, bude implementováno pořadí. • Bude možné plánovat odpovědnosti za činnosti (odpovědné subjekty / organizační útvary / objekty / osoby) výběrem z příslušného katalogu • Volitelná evidence prostorových atributů opatření / činnosti (bodová lokace, hranice) • Budou implementovány mechanismy pro zpracování „vzorových postupů“, tyto vzorové postupy bude možné automaticky načíst do vybraných plánů a následně je upravit / doplnit
Generování dokumentů plánů	<p>V rámci IS KŘ budou implementovány funkce pro strukturované zpracování plánu krizové připravenosti a plánů akceschopnosti jednotlivých vysílacích pracovišť.</p> <p>V návaznosti na strukturovaně zpracované informace pro plány bude mít IS KŘ funkce pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vygenerování strukturovaně zpracovaných plánů (či jednotlivých kapitol plánů) do výstupních dokumentů (šablon výstupních dokumentů) ve formátu Microsoft Word, Microsoft Excel, případně PDF. • vygenerování sestavy dokumentů (např. plán včetně příloh a „vnořených“ či odkazovaných dokumentů) do archivu ZIP
Rozcestník plánu	<p>Jednotlivé plány v prostředí IS KŘ budou mít rozcestník plánu s následujícími údaji, funkcemi a odkazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní údaje: název plánu, datum aktualizace, datum schválení • seznam zpracovatelů • historie verzí plánu • odkazy ke stažení fyzických dokumentů plánů a jeho příloh • akce pro vygenerování plánu na základě aktualizovaných údajů v jednotlivých kapitolách / fragmentech plánu • osnova plánu s odkazy pro zobrazení / editaci jednotlivých kapitol, příloh apod. <p>Přístup k plánu jako celku bude řízen na základě specifických oprávnění uživatele / skupiny uživatelů (čtení / zápis).</p>

Název požadavku	Specifikace požadavku
Parametrizace plánů	<p>Parametrizace modulu plánování pro účely zpracování plánu krizové připravenosti ČRo a dílčích plánů akceschopnosti jednotlivých vysílacích pracovišť.</p> <p>Parametrizace bude provedena v návaznosti na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Požadavky legislativy • Aktuální praxi, přístup a strukturu existujících dokumentů • Specifické požadavky a zjištění v rámci procesu digitalizace <p>Parametrizace bude spočívat zejména v:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definici a sestavení dynamických šablon dokumentů • Identifikaci specifických struktur v rámci plánů, jejich segmentů, kapitol či příloh <ul style="list-style-type: none"> ○ Objekty, kontakty, spojení, komunikační matice, komunikační toky a jejich výpisy ○ Zdroje, síly a prostředky a jejich výpisy ○ Opatření, činnosti, odpovědnosti a jejich schematizace, výpisy ○ Nestrukturované části plánů • Definici osnov jednotlivých plánů včetně typů kapitol, strukturovaných a nestrukturovaných dat
Podpora životního cyklu plánů	<p>Podpora iterativního procesu zahrnující aktualizaci plánů, kontrolu plánů, schvalování plánů a řízení změn v plánech v rozsahu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jednotlivé plány, části plánů, kapitoly bude možné označit za zkontrolované (datum kontroly, kontrolní osoby /orgány, poznámka) • Změny v plánech budou auditovány, tj. bude zaznamenáváno: datum a čas změny, autor změny, popis změny • Zpracovávané plány budou na úrovni systému vždy ve verzích: <ul style="list-style-type: none"> ○ schválená verze (tj. verze, ve které byl plán naposledy sestaven a schválen / podepsán kompetentní osobou) ○ aktuální verze (tj. verze průběžně aktualizovaná, ovšem zatím neschválená kompetentní osobou)

2.2.8 Plánování akceschopnosti vysílacích pracovišť

IS KŘ musí umožňovat plánování akceschopnosti při řešení mimořádné události nebo krizové situace, tj. evidovat konkrétní postupy, vykonávané organizačními útvary, osobami, pracovišti v rozsahu:

- typ opatření ve vazbě na plánovací osnovu plánu
- pořadí činnosti
- textový popis činnosti
- osobu / pracoviště / provozovnu / subjekt / organizační útvar (v závislosti na povaze plánovaných postupů je přípustná jedna nebo více těchto možností) která realizuje dané opatření
 - při určení konkrétní osoby / pracoviště / provozovny / subjektu nebo organizačního útvaru uživatel musí mít možnost vybrat konkrétní zdroj z databáze

- textové upřesnění osoby / pracoviště / provozovny / subjektu / organizačního útvaru, která realizuje dané opatření
- situace, pro kterou je dané opatření definováno
 - výběr z číselníků mimořádných událostí nebo krizových situací, které jsou uvažovány v rámci daného plánu, tj. pro které je plán zpracováván
 - příklad: opatření pro případ „narušení dodávek elektrické energie“
- platnost opatření vzhledem k objektu, pokud se jedná o plánování opatření ve vazbě na konkrétní objekt infrastruktury
 - příklad: „realizace evakuace v rámci konkrétní budovy“
- textovou poznámku
- jednu a více spolupracujících osob / pracovišť / provozoven / subjektů / organizačních útvarů, které poskytují součinnosti při realizaci opatření, včetně:
 - možnost výběru konkrétní osoby / pracoviště / provozovny / subjektu nebo organizačního útvaru z databáze
 - textového upřesnění spolupracující osoby / pracoviště / provozovny / subjektu nebo organizačního útvaru
 - volitelnou poznámku

Výsledkem plánování postupů při řešení mimořádné události je tabulární seznam opatření, členěný dle situace, případně objektu infrastruktury a řazený dle pořadí opatření. Tabulka zahrnuje:

- pořadí opatření
- popis činnosti
- osobu / pracoviště / provozovnu / subjekt / organizační útvar, která realizuje dané opatření
- seznam osob / pracovišť / provozoven / subjektů / organizačních útvarů, které poskytují součinnosti při realizaci daného opatření
- poznámku

V tabulárním seznamu musí být možno:

- vyhledávat dle popisu činnosti, jména osoby / pracoviště / provozovny / subjektu / organizačního útvaru
- filtrovat dle situace, pro kterou je opatření plánováno
- přejít na zobrazení vzorových postupů pro daný typ opatření ve vazbě na plánovací osnovu

Požadována funkce pro zobrazení vzorových operačních postupů a jejich převzetí do plánu:

- IS KŘ musí umožnit uživatelům zobrazit (a podle jejich oprávnění) případně upravit vzorové operační postupy při plánování konkrétních postupů v daném místě v plánu
- tabulární zobrazení vzorových operačních postupů ve vazbě na konkrétní prvek plánovací osnovy zahrnuje:
 - pořadí činnosti
 - doporučený popis činnosti
 - doporučující informace pro určení osoby / pracoviště / provozovny / subjektu / organizačního útvaru, který provádí daný operační postup
 - situaci, za které je daný operační postup aplikovatelný
 - poznámka

2.2.9 Plánování krizové připravenosti ČRo

IS KŘ musí umožňovat plánovat krizová opatření a jejich zabezpečení, včetně plánování spojení a vyzoomění.

IS KŘ musí umožňovat plánování krizových opatření a jejich zabezpečení, tj. strukturovaně definovat:

- typ opatření, ve vazbě na plán a jeho určení
- textová identifikace opatření, krátký název
- měřitelné kapacitní charakteristiky daného opatření
- vazba na spolupracující organizační útvary, případně subjekty poskytující součinnost, organizační útvary nebo subjekty odpovědné za realizaci opatření nebo jiné typy vazeb na zdroje (pracoviště, organizační útvary) v kontextu evidence IS KŘ
- textová poznámka

Výsledkem plánování krizových opatření je tabulární seznam plánovaných opatření, který zahrnuje:

- identifikace procesu
- spolupracující organizační útvary nebo subjekty
- odpovědné organizační útvary nebo pracoviště
- měřitelné kapacitní charakteristiky procesu
- poznámka

Plánováním spojení a vyzoomění je myšleno evidovat určené množiny osob / pracovišť / organizačních útvarů, které budou vyzooměny za určitých situací, tj. evidovat:

- situaci, za které bude vyzoomění provedeno
- pořadí vyzoomované osoby / pracoviště / organizačního útvaru
- konkrétní osobu / pracoviště / organizační útvar, která bude vyzooměna
- textové upřesnění vyzoomované osoby / pracoviště / organizačního útvaru
- textovou poznámku

Výsledkem plánování vyzoomění je tabulární seznam požadavků na vyzoomění, který zahrnuje:

- situaci, za které bude vyzoomění provedeno
- pořadí
- konkrétní osobu / pracoviště / organizační útvar, který bude vyzooměn
- spojení na osobu / pracoviště / organizační útvar, které budou vyzooměny – automaticky převzato z evidence osob / pracovišť / organizačních útvarů
- doplňující informace, např. adresa bydliště v případě osob, adresa pracoviště v případě organizačních útvarů
- poznámka

2.2.10 Rozhraní pro zpřístupnění plánovací dokumentace

Pro efektivní práci s plánovacími dokumenty je požadováno, aby IS KŘaFM implementoval rozhraní WebDAV (dle <http://www.ietf.org/rfc/rfc4918.txt>) pro přístup k dokumentům jednotlivých plánů.

Je požadována:

- interoperabilita s:
 - Windows 7, 8, 10

- Windows Vista (Microsoft-WebDAV-!MiniRedir/6.0.6002)
- Ubuntu davfs2
- Microsoft® Office 2013 a vyšší
- OpenOffice 3.1
- Mac OS/X Finder
- podpora pro otevření a uložení dokumentu (Word, Excel) v prostředí Microsoft Internet Explorer přímo z programu Microsoft Office v závislosti na oprávněních uživatele (nepodporováno v ostatních webových prohlížečích)
- dynamické dokumenty budou zpřístupněny pouze pro čtení
- možnost ze strany koncového uživatele WebDAV integraci dle potřeby zapnout nebo vypnout (pokud nebude mít např. k dispozici interoperabilní prostředí a WebDAV integrace pro něj nebude v danou chvíli žádoucí).

Zprovoznění WebDAV na klientském počítači koncového uživatele bude provedeno v součinnosti se zástupci ČRo.

Rozvržení plánu publikovaného prostřednictvím WebDAV musí být totožné s tím, jakou formu má plán při rozbalení ZIP souboru s celým plánem tak, aby byla zajištěna funkčnost případných hypertextových odkazů, které se nacházejí v jednotlivých dokumentech plánu, při otevírání dokumentů prostřednictvím WebDAV rozhraní.

2.2.11 Funkce pro podporu přípravy a realizace interních cvičení / zátěžových testů

IS KŘaFM bude poskytovat funkce pro podporu přípravy a realizace cvičení akceschopnosti ČRo, tj. bude umožňovat vytvořit plán (scénář) cvičení a následně tento scénář v reálném čase provést.

Scénář cvičení bude zahrnovat definici:

- účastníků (aktérů) cvičení (název, zkratka, barevná identifikace, seznam uživatelů, kteří stojí za daným aktérem)
- jednotlivých kroků roze hry, kde každý krok roze hry je konkrétně určen svým:
 - pořadovým číslem
 - názvem
 - textovým popisem
 - aktérem, který je odpovědný za realizaci kroku roze hry
 - seznamem aktérů, kteří se podílí na realizaci daného kroku roze hry
 - souvisejícími dokumenty (přílohami, fotodokumentací, odkazy na další zdroje)
 - operačním časem (od-do)
 - astronomickým časem (od-do)
- úkolů roze hry, definovaných jako:
 - pořadové číslo úkolu
 - textové zadání úkolu
 - přílohy k úkolu
 - určení aktéra nebo uživatele, kterému je daný úkol určen

Časový harmonogram cvičení bude možné vizualizovat v tabulární formě nebo prostřednictvím Ganttova diagramu.

IS KŘaFM bude umožňovat v reálném čase zrealizovat připravený scénář cvičení, tj. provést jeho simulaci v reálném (tj. astronomickém čase) vzhledem k připravenému plánu (scénáři) cvičení.

V průběhu realizace cvičení IS KŘaFM bude automaticky rozesílat přidělené úkoly určeným uživatelům, resp. aktérům na určené e-mailové adresy nebo formou SMS na určená telefonní čísla.

Účastníci cvičení budou provádět jednotlivé úkoly a IS KŘaFM bude umožňovat uživateli zaznamenat výsledek plnění daného úkolu pro zpětnou vazbu rozhodčímu cvičení. Uživatel přitom nebude muset znát nebo disponovat přístupovými oprávněními do IS KŘaFM, aby bylo možné do cvičení zahrnout i zaměstnance bez přístupového účtu do IS KŘaFM.

Účastník cvičení bude mít možnost přidělený úkol v případě potřeby delegovat na jiného účastníka cvičení (výběrem ze seznamu aktérů nebo zadáním e-mailové adresy).

IS KŘaFM bude umožňovat v případě potřeby rozhodčím cvičení zadat operativně v průběhu cvičení nové úkoly nebo zapojit do cvičení další připravené úkoly.

IS KŘaFM bude umožňovat po ukončení cvičení vygenerovat dokumentaci průběhu cvičení, tj. pro každého z účastníků cvičení vygenerovat přehledný soupis přidělených úkolů, jejich zadání, komentářů a popisu jejich řešení, včetně připojených příloh.

IS KŘaFM současně rozhodčím cvičení umožní obodovat řešení jednotlivých úkolů ze strany účastníků cvičení a opatřit je případně komentářem pro zpětnou vazbu a zlepšování při budoucích cvičeních.

2.3 Požadované funkce IS KŘaFM – bezpečnost

2.3.1 Evidence bezpečnostních prvků a technologií

IS KŘaFM musí umožňovat evidovat bezpečnostní prvky a technologie, využívané v ČRo k zajištění fyzické a objektové bezpečnosti, případně i protipožární detekce a signalizace. Jednotlivé druhy technologií musí být možné evidovat zvlášť, minimálně v členění:

- monitorovací a detekční prvky
- mechanické zábranné prostředky
- prvky související se zajištěním kontroly vstupu
- řídící a ústřední prvky
- prvky související se zajištěním fyzické ostrahy objektu

U jednotlivých evidovaných technologií a bezpečnostních prvků musí být možné evidovat:

- typ bezpečnostního prvku
- symbolický kód (jednoznačný identifikátor v rámci bezpečnostní systému ČRo)
- textové upřesnění názvu
- umístění (výběr z číselníku objektové infrastruktury)
- bodová dislokace na mapě (buďto nad geografickým mapovým podkladem, pokud se jedná o bezpečnostní prvek instalovaný vně objektu anebo nad interním mapovým podkladem, pokud se jedná o bezpečnostní prvek dislokovaný uvnitř objektu vysílacího pracoviště)
- dosah monitorované oblasti (pro monitorovací a detekční prvky), definovaný jako multipolygon na mapě

- parametry odolnosti, klasifikace / třída odolnosti (pro mechanické zábranné prostředky), definované výběrem z číselníku, resp. přesným zadáním do strukturovaného formuláře
- technické parametry odvozené od typu objektu (např. rozměry, parametry objektivů, detekčních a zobrazovacích senzorů apod.)
- reakční doby v případě vzniku poplachu v určité části objektu
- dodavatel (výběr z číselníku dodavatelů)
- datum pořízení
- délka záruky
- volitelná textová poznámka

2.3.2 Desktopová aplikace pro hodnocení efektivity systému fyzické ochrany objektů ČRo

Je požadováno, aby součástí dodávky IS KŘaFM byla i desktopová aplikace pro hodnocení efektivity systému fyzické ochrany objektů ČRo, spustitelná na vyhrazeném notebooku nebo pracovní stanici s OS Windows 2010.

Desktopová aplikace bude umožňovat převzít evidenční data o objektech ČRo z hlavního IS KŘaFM včetně mapových podkladů jednotlivých budov a tyto podklady doplnit o další informace, konkrétně:

- Možnost definice vektorů útoku, které jsou uvažovány v rámci hodnocení s podporou pro minimálně následující vektory útoku:
 - osoba pohybující se pěšky s nástroji
 - osoba řídící vozidlo
 - chemická látka rozptýlená ve vzduchu
- Možnost definovat odolnost mechanických zábranných prostředků ve vztahu k nástrojům a vektorům útoku jako čas v sekundách (včetně volitelně směrodatné odchylky)
- Možnost definovat parametry detektorů, jako je pravděpodobnost detekce a zpoždění detekce v sekundách
- Možnost definovat sadu nástrojů, využitelných útočníkem v rámci scénáře útoku
- Možnost definovat výchozí místo útoku v rámci scénáře
- Možnost definovat 1 a více postupných cílů v rámci objektu, kterých má být dosaženo v průběhu útoku
- Možnost definovat cílového místo / aktivum / chráněný zájem v rámci objektu a hodnotit toto aktivum kvalitativně z hlediska ztráty dostupnosti, integrity a důvěrnosti za účelem vyčíslení jednoznačné hodnoty daného aktiva v rámci bezpečnostního projektu.
- Možnost definovat vlastní kritéria hodnocení aktiv pro potřeby hodnocení aktiv.
- Možnost automaticky vypočítat zónu viditelnosti konkrétní kamery zadáním modelových parametrů, jako je rozlišení v řádku / sloupci, ohnisková vzdálenost, šířka v výška snímáče, výška umístění a sklon kamery a možnost automaticky oříznout zónu viditelnosti dle topologie místnosti / objektu, ve kterém je kamera umístěna.
- Možnost automaticky vypočítat detekční zónu konkrétního detektoru zadáním modelových parametrů, jako je dosah detektoru v metrech, úhel detektoru, instalační výška a sklon detektoru a možnost automaticky oříznout detekční zónu dle topologie místnosti / objektu, ve kterém je detektor umístěn.

Desktopová aplikace následně bude umožňovat nad zadanými daty realizovat hodnocení efektivity systému fyzické ochrany jednotlivých objektů ČRo v rámci definovaného scénáře útoku v následujícím smyslu:

- Nalézt kritickou cestu vektoru útoku z výchozího místa do postupného cíle nebo koncového místa útoku a vizualizovat tuto cestu nad mapovým podkladem vně / uvnitř objektu
- Vypočítat koeficient účinnosti ochranných opatření jako poměr času útočníka oproti času reakce zásahové jednotky v místě útoku.
- Vyčíslit parametry kritické cesty, jako je kritický bod detekce (místo, ve kterém nejpozději musí dojít k detekci útočníka, jinak není možné jeho útoku odvrátit zásahovou jednotkou) a bod na trase, ve kterém bude již cíl zabezpečen zásahovou jednotkou. V obou případech je požadováno zobrazení výše uvedených bodů na mapě, stejně tak jako vyčíslení času jejich dosažení v sekundách od počátku útoku.
- Vypočítat míru rizika, kterému je dané aktivum (cíl útoku) vystaveno v rámci daného scénáře na základě vypočteného koeficientu účinnosti a známé hodnoty aktiva.

Nástroj pro hodnocení efektivity musí disponovat vlastní databází, ve které budou ukládány vypočtené výsledky a musí umožňovat provádět nezávislá hodnocení stejného objektu v rámci oddělených bezpečnostních projektů, aby bylo možné efektivně hodnotit různé verze a podoby nastavení systému fyzické ochrany objektů.

Součástí nástroje musí být rovněž funkce pro generování mapových výstupů s vizualizacemi libovolné mapové kompozice bezpečnostního projektu, včetně vizualizace vypočtených kritických cest nebo topologie objektů.

2.4 Požadované funkce IS FM – správa a evidence majetku

Informační systém bude disponovat funkcemi a moduly pro správu a evidenci majetku (pozemky, budovy, členění budov a objektů), inženýrských sítí a související procesy spojené se správou a evidencí majetku.

Přehled hlavních požadovaných funkcí v oblasti správy a evidence majetku:

- Pasportizace nemovitostí a areálů
- Evidence majetku, operativní technická evidence
- Řízení smluvních vztahů s dodavateli (revize, opravy, investice, apod.)
- Správa a tvorba technologických pasportů
- Řízení operativní a plánované údržby
- Realizace úkonů nakládání s objekty (uzavírání smluv, tvorba protokolů apod.).
- Podpora procesu inventarizace
- Sledování a plánování nákladů (provozní a investiční náklady)
- Provázanost dat o objektech s GIS a objektovými plány
- Tvorba a správa manažerských přehledů a exportů, možnost exportu dat do XLS, DOC

Rozsah pasportizace (objektová a technologická) pro potřeby ČRo s využitím dodaného informačního systému bude následující:

- pasportizace budov včetně vnitřního členění
- pasportizace místností (včetně možného obsazení zaměstnanci / pracovními pozicemi)
- technologické pasporty
 - vzduchotechnika, větráky, klimatizace
 - EPS
 - PZTS
 - EZS - čidla, rámy, kamery
 - elektro (3 okruhy - primární, UPS, diesel agregát)
 - výtahy, turnikety, šikmé plošiny, zábradlí
 - garážová vrata, vrata, dveře, okna
 - hromosvody
 - střecha

Informačním systémem bude podporovat klíčové procesy správy a evidence majetku:

- evidence dodavatelů, řízení vztahu s dodavateli, evidence smluv
- evidence záruk, servisních podmínek
- sledování a plánování oprav, údržby a revizí včetně finančních vazeb (provozní náklady)
- sledování a plánování investičních akcí a zhodnocení majetku včetně finančních vazeb (investiční náklady)
- sledování životnosti
- finanční řízení správy majetku, sledování mandatorních výdajů a investičních výdajů

2.5 Požadavky na integraci IS KŘaFM s okolními systémy

2.5.1 Integrace registru RÚIAN

IS KŘaFM bude zahrnovat integraci Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) v rozsahu:

- ORP (polygony)
- obec (body i polygony)
- část obce (body i polygony)
- městská část (body i polygony)
- ulice (definiční čáry)
- adresní místo (body)

Nad daty z registru RÚIAN bude IS KŘaFM poskytovat následující funkce:

- automatického doplňování názvů obcí, ulic a adresních bodů při strukturovaném zadávání adres na formulářích
- vyhledání obce, části obce, ulice a adresy při zadání volného textu v mapě

Odkaz na informace o registru RÚIAN: <http://www.ruian.cz>

2.5.2 Integrace webových služeb ARES

Pro potřeby automatizovaného převzetí údajů o subjektu na základě zadání jeho IČO bude IS KŘaFM integrovat webovou službu Administrativního registru ekonomických subjektů Ministerstva financí ČR (IS ARES).

Odkaz na informace o IS ARES: <http://www.info.mfcr.cz/ares/ares.html.cz>

2.5.3 Integrace mapových podkladů ČÚZaK a OpenStreetMap

IS KŘaFM musí umožňovat napojení na mapové podklady (podkladovou mapu) dle specifikace TMS nebo WMTS.

Je požadováno, aby IS KŘaFM byl napojen na mapový podklad OpenStreetMap a veřejné mapové služby ČÚZaK (základní mapa ČR, orto mapa ČR).

[https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(svczkz5h3s3jusvrkflglg2\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wmts.uv od&metadataID=CZ-CUZK-WMTS-ZM-P&metadataXSL=metadata.sluzba&head_tab=sekce-03-gp&menu=3150](https://geoportal.cuzk.cz/(S(svczkz5h3s3jusvrkflglg2))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wmts.uv od&metadataID=CZ-CUZK-WMTS-ZM-P&metadataXSL=metadata.sluzba&head_tab=sekce-03-gp&menu=3150)

https://en.wikipedia.org/wiki/Web_Map_Tile_Service

<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/TMS>

IS KŘaFM musí uživateli umožnit si přepnout vybraný mapový podklad v preferencích daného uživatele.

2.5.4 Integrace mapových podkladů objektové infrastruktury ČRo

IS KŘaFM musí umožňovat nahrát v rámci objektu infrastruktury (budova, patro budovy) podkladové schéma (plánek) tohoto prvku infrastruktury, podklad následně prostorově zaměřit a aktivovat a využít pro strukturovanou evidenci objektů IS KŘaFM v kontextu daného prvku na mapě.

Je požadováno, aby IS KŘaFM podporoval jako podklad minimálně vektorové formáty PDF a WMF a dále pak rastrové formáty PNG a JPEG a umožňovalo podkladová data vyrenderovat v několika úrovních tak, aby nejnižší úroveň detailu odpovídala měřítku mapy minimálně 1:50 a nejvyšší odpovídala rozlišení, ve kterém bude podkladový obrázek celý viditelný na obrazovce monitoru (měřítko odvislé od rozměru budovy / patra).

Zástupce ČRo pro potřeby realizace poskytne schéma pater jednotlivých budov ve formátu PDF, WMF nebo PNG.

2.5.5 Integrace interního personalistického systému ČRo

IS KŘaFM musí umožnit integraci údajů o zaměstnancích ČRo, kteří jsou začlenění do systému řízení bezpečnosti a krizového řízení ČRo a jsou odpovědní za zabezpečení akceschopnosti ČRo.

Tyto údaje bude IS KŘaFM integrovat z interního personalistického systému ČRo v rozsahu:

- příjmení
- jméno

- titul před
- titul za
- název funkce
- název organizačního útvaru
- pracoviště (objekt a číslo místnosti)
- adresa bydliště (pro potřeby zabezpečení svozu nebo kontaktování mimo pracovní dobu při absenci telekomunikačního spojení)
- kontaktní spojení, s možností 1 a více kontaktních spojení a s členěním dle způsobu komunikace na:
 - e-mail
 - mobilní telefon
 - telefon na pracoviště

Analýza a návrh integračního rozhraní na personální systém ČRo bude provedena dodavatelem v úvodní fázi dodávky.

2.5.6 Integrace systémů a služeb pro svolávání prostřednictvím SMS a e-mailu

Pro potřeby svolávání a vyrozumění bude IS KŘaFM napojen na interní e-mailový server ČRo a současně bude disponovat rozhraním pro příjem a odesílání SMS zpráv prostřednictvím interního systému ČRo nebo vlastním interním mechanismem.

2.6 Požadavky na instalační a implementační služby

2.6.1 Instalace IS KŘaFM a desktopové aplikace

Součástí dodávky bude:

- instalace a zprovoznění IS KŘaFM na poskytnutý virtuální server
- instalace a zprovoznění desktopové aplikace pro hodnocení efektivity systému fyzické ochrany objektů ČRo na poskytnutý hardware (notebook nebo pracovní stanice).

Zástupce ČRo zajistí součinnost pro instalaci a zprovoznění informačních systémů a aplikací.

2.6.2 Zavedení základních dat o organizačním členění a objektech ČRo

Je požadováno, aby dodavatel v součinnosti a na základě podkladů od zástupců ČRo naplnil IS KŘaFM daty v rozsahu:

- Organizační struktura a organizační členění ČRo – dle organizačního řádu
- Krizová organizační struktura a členění krizového štábu ČRo – dle interní směrnice
- Evidence vysílacích pracovišť ČRo, včetně zaměření těchto pracovišť na mapě
- Evidence objektové infrastruktury vysílacích pracovišť ČRo (budovy, patra, místnosti), včetně zaměření mapového podkladu dodaného zástupcem ČRo
- Evidence bezpečnostních prvků a systémů v rámci objektové infrastruktury ČRo (včetně zaměření nad mapovým podkladem) v rozsahu hlavního objektu ČRo:
 - ČRo Praha, Vinohradská 1409/12, Římská 385/13, Římská 499/15, PSČ 120 99

- Napojení údajů o osobách a jejich funkcích cestou napojení na personalistický systém ČRo

2.6.3 Implementace plánu krizové připravenosti ČRo

Je požadováno, aby dodavatel v součinnosti a na základě dodaných šablon (viz příloha) a s využitím vstupních dat a podkladů ČRo zpracoval v IS KŘ Plán krizové připravenosti ČRo, tj. strukturovaně zadal data do jednotlivých kapitol tohoto plánu.

2.6.4 Implementace plánu akceschopnosti vybraného vysílacího pracoviště ČRo

Je požadováno, aby dodavatel v součinnosti a na základě dodaných šablon (viz příloha) a s využitím vstupních dat a podkladů ČRo zpracoval v IS KŘ Plán akceschopnosti pro vysílací pracoviště:

- ČRo Praha, Vinohradská 1409/12, Římská 385/13, Římská 499/15, PSČ 120 99
- ČRo Region střední Čechy, Hybešova 14/10, PSČ 186 00

2.6.5 Realizace zátěžového testu – cvičení ČRo

Je požadováno, aby dodavatel v součinnosti se zástupci ČRo s použitím IS KŘaFM zpracoval scénář provedení cvičení / zátěžového testu zaměřeného na zajištění akceschopnosti ČRo při nedostupnosti hlavního vysílacího pracoviště a aby prostřednictvím IS KŘaFM tento zátěžový test v součinnosti se zástupci ČRo zrealizoval a provedl jeho vyhodnocení.

Sada kroků rozehry a úkoly pro jednotlivé aktéry cvičení budou připraveny dodavatelem ve spolupráci se zástupci ČRo.

2.7 Požadavky na architekturu a bezpečnost

2.7.1 Standardy a technologie

Je požadováno, aby IS KŘaFM splňoval následující požadavky na architekturu:

- IS KŘaFM jako webová aplikace s uživatelským rozhraním založeným na standardech a technologiích HTML5, CSS, Javascript a provozovaná nad relační databází s integrovanými prostorovými daty
- Uživatelé IS KŘaFM přistupující k informačnímu systému za použití moderního webového prohlížeče, spuštěného na pracovní stanici, mobilním PC (notebook), tabletu, velkoplošném dotykovém monitoru nebo inteligentním mobilním telefonem prostřednictvím připojení ze sítě Internet nebo prostřednictvím vyhrazené privátní sítě
- Architektura umožňující škálovatelnost a redundanci na všech úrovních
- Operační systém Windows Server 2012 nebo vyšší
- Kompatibilita generovaných dokumentů s Microsoft Office 2013+

Desktopová aplikace pro hodnocení efektivity systému fyzické ochrany objektů ČRo požadována jako aplikace fungující pod OS Windows 2010, dodaná včetně instalátoru.

Informační systém bude provozován na virtuálním hardware ČRo. ČRo pro potřeby nasazení IS KŘaFM poskytne virtuální server se vzdáleným přístupem s výchozími parametry:

- Serverový OS: Windows Server 2012 nebo vyšší,
- 16 GB RAM,
- 4 jádrový procesor,
- 80 GB HDD.

Parametry serveru mohou být v návaznosti na oprávněně identifikované potřeby po dohodě s dodavatelem modifikovány.

2.7.2 Požadavky na mapový modul

Je požadováno, aby IS KŘaFM byl koncipován jako informační systém pracující s daty uloženými v relační databázi s integrovanými prostorovými daty a vizualizace a zpracování prostorových dat byla zaintegrovaná do IS KŘaFM bez nutnosti pořizování a instalace dodatečných (desintegrovaných) software a modulů.

IS KŘaFM musí disponovat integrovaným mapovým modulem, který musí splňovat následující požadavky:

- Prostorová data musí být možné editovat přímo na formuláři konkrétního objektu, tj. musí existovat možnost zadat:
 - bodovou lokalizaci s možností zadání souřadnic nebo ručního umístění / přemístění bodové lokace přímo na mapě
 - prostorovou lokalizaci objektu, tj. možnost ručně nakreslit / upravit přímo v mapě multipolygon, kruh nebo geometrii kreslenou volným tahem
 - u prostorových dat musí být rovněž možnost provést geometrickou operaci u editovaného polygonu, jako je průnik nebo sjednocení nebo rozdíl množiny nakreslených polygonů
 - v případě, že se jedná o data integrovaná z externího zdroje (např. CAD data s objektovou topologií), systém nemusí poskytovat rozhraní pro přímou editaci v prohlížeči uživatele (která by mohla způsobit nestabilitu uživatelského prohlížeče), současně ale systém musí umožnit uživateli data stáhnout na disk, upravit pomocí externího software a následně nahrát zpět do systému.

Mapový modul v rámci IS KŘaFM musí formou interaktivní mapy v uživatelově prohlížeči umožnit uživatelům:

- zapínat a vypínat jednotlivé vrstvy objektů, v případě, že je vrstva hierarchicky členěná dle typu objektů, musí interaktivní mapa umožnit uživatelům selektivně vypnout / zapnout zobrazení objektů ve vrstvě samostatně až na úroveň jednotlivých typů objektů
- přejít na tabulární zobrazení objektů v konkrétní vrstvě, reprezentované globálně unikátní adresou (URI), kterou uživatel může jako odkaz uložit a později použít pro opětovné zobrazení tabulárního zobrazení objektů ve vrstvě
- zobrazit informace o objektu ve vrstvě v plovoucím okně (po pupu) s možností přejít na rozcestník objektu s dalšími informacemi, tj. samostatnou webovou stránku s detailními informacemi o objektu

- hledat ve vrstvách mapy zadáním hledaného řetězce písmen, hledání musí být analogické tabulárnímu zobrazení objektů v dané vrstvě, tj. jednotlivé vrstvy musí být prohledávány stejným způsobem, jako v případě tabulárních seznamů, nalezené výsledky hledání musí být prezentovány uživateli přímo v mapě a toto zobrazení musí být reprezentováno globálně unikátní adresou (URI), kterou uživatel může jako odkaz uložit a později použít pro opětovné zobrazení výsledků hledání na mapě
- automatickou aktualizaci objektů ve vrstvě v návaznosti na změnu stavu objektů v databázi (změna lokalizace objektů, přidání, úprava nebo odstranění objektů), interval aktualizace dané vrstvy musí být nastavitelný správcem systému, nebo musí být vrstva aktualizována automaticky bezprostředně po provedení změny
- transparentně přejít mezi konkrétní vrstvou nebo jejím objektem v mapě k rozcestníku vybraného objektu nebo k tabulárnímu zobrazení objektů dané vrstvy

Interaktivní mapa musí poskytovat nástroje pro:

- vyhledání objektů na základě zákresu polygonu
- měření vzdáleností a ploch
- přechod na zadané souřadnice
- dotykové ovládání (tablet, dotykový displej apod.)

Vrstvy interaktivní mapy musí reflektovat aktuální nastavení bezpečnostních oprávnění přihlášeného uživatele, tj.:

- pokud uživatel má omezen přístup k určitému modulu evidence v rámci informačního systému (pro čtení, pro zápis, prostorový, omezení na zobrazení typů objektů), musí toto omezení být aplikováno i na související vrstvu v interaktivní mapě, tj. vrstva musí být filtrována, prostorově nebo typově omezována a pokud uživatel nemá přístup k danému modulu evidence, pak se daná s tímto modulem související vrstva nesmí v interaktivní mapě zobrazit zcela

Mapový modul IS KŘaFM musí umožňovat generovat oprávněným uživatelům mapy ve verzi pro tisk jako soubory ve formátu PDF s požadovaným rozlišením (B0, B1, ... B4, A0, A1, ... A4). Při definování mapového výřezu pro tisk musí IS KŘaFM umožňovat uživateli definovat:

- výřez mapy, který má být generován do tiskové sestavy
- podkladová vrstva, která má být použita pro generování mapy
- jednotlivé vrstvy objektů, které mají být přítomny na generované mapě, případně vypnuty při generování

2.7.3 Autentizace a autorizace

IS KŘaFM bude pro potřeby přístupu od uživatele vyžadovat zadání uživatelského jména a hesla oproti databázi uživatelských účtů, vedených interně v rámci informačního systému.

IS KŘaFM bude umožňovat v případě potřeby pro vybrané uživatele vyžadovat platný klientský certifikát standardu x509, vydaný bezpečnostním správcem IS, v optimálním případě distribuovaný prostřednictvím hardwarového tokenu.

IS KŘaFM bude vyžadovat od uživatelů zadání hesel s dostatečnou robustností, délka minimálně 8 znaků, mix velkých a malých písmen, číslic a případně speciálních znaků. Hesla musí být uložena v databázi informačního systému v hashovaném tvaru s použitím robustního algoritmu.

IS KŘaFM bude rovněž umožňovat pro vybrané konkrétní uživatele omezit rozsah IP adres, ze kterých bude pro daného uživatele povoleno přihlášení.

IS KŘaFM bude pro potřeby řízení přístupu k datům a jeho funkcím implementovat následující bezpečnostní oprávnění na úrovni bezpečnostního profilu uživatele, resp. skupiny uživatelů:

- základní přístupová práva k jednotlivým typům objektů IS KŘaFM v rozsahu – čtení, zápis, přidávání, odstraňování, přístup pouze pro čtení
- speciální oprávnění, omezující přístup uživatele napříč celým informačním systémem na přístup pouze pro čtení
- přístup do evidence osob – pouze pro čtení, plný přístup
- přístup do evidence plánů – pouze pro čtení, plný přístup, s možností omezení typů plánů, ke kterým je přístup pouze pro čtení nebo plný přístup

Výše uvedená bezpečnostní omezení musí být možné definovat jak na úrovni konkrétních uživatelů, tak na úrovni skupin uživatelů.

2.7.4 Správa uživatelských účtů, bezpečnostní role

IS KŘaFM musí umožňovat spravovat prostřednictvím uživatelského rozhraní uživatelské účty s možnostmi:

- přidělení konkrétního uživatele do jedné či více bezpečnostních rolí
- zadání kontaktního e-mailu a mobilního telefonního čísla uživatele
- nastavení bezpečnostních práv v rozsahu požadavků v kapitole „Autorizace“

Bezpečnostní role musí umožňovat definovat rozsah oprávnění pro skupinu uživatelů k jednotlivým modulům.

Seznam uživatelských účtů by mělo být možné efektivně spravovat, tj.:

- filtrovat dle:
 - členství uživatele ve skupině
 - konkrétního oprávnění k evidenci nebo typům objektů
- prohledávat dle:
 - jména a příjmení uživatele

Každý uživatel IS KŘaFM by měl mít možnost upravit údaje evidované v rámci jeho uživatelského profilu v rozsahu:

- jméno
- příjmení
- e-mail
- mobilní telefon

2.7.5 Auditní záznamy, historie změn

IS KŘaFM musí na aplikační úrovni pořizovat auditní záznamy v rozsahu:

- úspěšné přihlášení uživatele
- neúspěšné přihlášení uživatele
- změna hesla uživatele
- požadavek na export dat (zobrazení stránky ve verzi pro tisk, případně další typy operací)

Auditní záznamy musí být možné v tabulární formě filtrovat a prohledávat ze strany oprávněného uživatele.

IS KŘaFM musí na aplikační úrovni zaznamenávat historii změn, provedených ze strany uživatele informačního systému u jednotlivých evidovaných objektů v rozsahu:

- typ objektu
- čas akce
- typ akce (přidání, změna, smazání)
- uživatel
- popis změn

Historii změn musí být možné v tabulární formě filtrovat a prohledávat ze strany koncového uživatele.

2.7.6 Zabezpečení komunikace

Veškerá komunikace mezi uživatelem a IS KŘaFM bude zabezpečena prostřednictvím protokolu TLS, verze 1.2 nebo vyšší.

2.7.7 Odezva a dostupnost

Požadavky na dobu odezvy ze strany IS KŘaFM:

- Je požadováno, aby standardní doba odezvy informačního systému na požadavek ze strany uživatele byla do 3 sekund. Tj. je požadováno, aby interval mezi iniciací určitého typu požadavku ze strany uživatele a přijetím posledního bajtu výstupu tohoto požadavku z informačního systému na straně uživatele byl do 3 sekund (bez započtení latence v důsledku síťového připojení).
- Pro určité typy požadavků je ve výjimečných případech přípustné prodloužit dobu odezvy informačního systému na max. 10 sekund, přičemž po tuto dobu může uživatelské rozhraní blokovat uživatele v další práci. Je požadováno, aby uchazeč do nabídky uvedl seznam těchto výjimek, včetně zdůvodnění, proč nebude dodržen standardní interval odezvy 3 sekundy a rovněž uvedl předpokládanou frekvenci těchto požadavků ze strany uživatele (tj. odůvodnění proč se jedná o výjimečný případ). Pokud nějaký požadavek nebude uveden v tomto nebo níže uvedeném seznamu výjimek (viz následující odrážka), znamená to, že odezva na něj bude ve standardním intervalu do 3 sekund.
- Pro požadavky uživatele, jejichž zpracování bude trvat déle, než cca 10 sekund, musí být uživatelské rozhraní a aplikační software uzpůsoben tak, aby požadavek byl zpracován na serveru asynchronně a uživatel nebyl po dobu zpracování požadavku blokován v další práci.

Uživatelské rozhraní přitom musí umožnit uživateli kontrolovat asynchronně zpracovávaný požadavek, tj. sledovat stav jeho zpracování a v případě potřeby ze strany uživatele zpracování požadavku zastavit / ukončit. Je požadováno, aby uchazeč do nabídky uvedl seznam těchto typů požadavků, včetně zdůvodnění, proč bude daný požadavek zpracováván na serveru asynchronně a potvrdil, že pro daný typ požadavku bude implementováno požadované ovládání ze strany koncového uživatele. Pokud nějaký požadavek nebude uveden v tomto nebo výše uvedeném seznamu výjimek (viz předchozí odrážka), znamená to, že odezva na něj bude ve standardním intervalu do 3 sekund.

2.7.8 Licenční požadavky

Dodavatel zajistí licence veškerých komponent třetích stran potřebných pro běh IS KŘaFM a desktopové aplikace pro hodnocení efektivity systému fyzické ochrany (databáze, řešení GIS, apod.), cena za tyto licence musí být zahrnuta v ceně dodávky.

V případě použití komerčních produktů je požadováno, aby součástí nabídkové ceny byly i všechny potřebné licence a maintenance produktů třetích stran po neomezenou dobu. Výjimku tvoří operační systém pracovních stanic Windows a produktu Microsoft Office, které jsou dnes využívány uživateli.

2.8 Požadavky na dokumentaci a školení

Dodavatel provede školení uživatelů pro zástupce ČRo, místo školení stanoví ČRo.

Školení bude pokrývat funkce a moduly IS KŘaFM, tj. zejména:

- zpracování, správa a aktualizace krizové dokumentace ČRo,
- zpracování a správa základních údajů o ČRo a jeho infrastruktuře a objektech,
- návod na hodnocení efektivity systému fyzické ochrany objektů ČRo.

Školení musí být provedena jako součást dodávky vybraným uchazečem před předáním díla.

Součástí dodávky před předáním díla v rámci školení musí být rovněž uživatelská a administrátorská dokumentace v tištěné i elektronické formě (bezpečně publikována v IS KŘaFM) v rozsahu:

- základní uživatelská příručka IS KŘaFM
 - musí obsahovat detailní popis postupů pro standardní uživatele bez speciálních oprávnění pro správu systému
- manuál IS KŘaFM pro práci s mapou
 - musí obsahovat detailní popis postupů pro uživatele, kteří budou v rámci svých oprávnění mít možnost pracovat s interaktivní mapou
- manuál IS KŘaFM pro zpracování plánů
 - musí obsahovat detailní popis postupů pro uživatele, kteří budou v rámci svých oprávnění mít možnost zpracovat strukturované plány v rámci „Evidence plánů“
- manuál IS KŘaFM pro správce IS
 - musí obsahovat popis postupů pro provoz aplikačního software, aby jeho provoz byl v souladu s požadavky ČRo v této technické specifikaci

- současně musí obsahovat též popis postupů pro nastavení bezpečnostních mechanismů, který bude možné v rámci akceptačního řízení ze strany ČRo reprodukovat / ověřit / využít pro změnu nastavení aplikačního software
- uživatelská příručka desktopové aplikace pro hodnocení efektivity systému fyzické ochrany
 - musí obsahovat detailní popis postupů pro práci s aplikací

Součástí dodávky před předáním díla musí být rovněž provozně-technická dokumentace IS KŘaFM popisující:

- aplikační architekturu, schéma nasazení, běhové závislosti, procesy na pozadí
 - musí obsahovat popis postupů pro potřeby provozní správy aplikačního software tak, aby zástupce ČRo mohl ověřit naplnění požadavků této technické specifikace
- nastavení systémového a aplikačního software (přístupová hesla, systémová nastavení a jiné)
 - musí obsahovat všechny potřebné údaje pro potřeby realizace akceptačního řízení ze strany ČRo, tj. včetně údajů o přístupu k testovacím uživatelským účtům a systémovým nastavením

3. Informační systém facility managementu pro ČRo

Účel IS facility managementu:

Účelem IS facility managementu je komplexní integrace činností v rámci správy majetku ČRo a k zajištění a rozvoji sjednaných služeb.

3.1 Náplň IS facility managementu

- provoz, údržba technologických zařízení - zajištění provozní údržby objektu/ů a technických zařízení
- záruční a pozáruční servis technologických zařízení - evidence
- revize, odborné technické prohlídky - zajištění revizí dle platných vyhlášek a norem (např. elektro, výtahy, spotřebiče, aj.)
- činnost PO a BOZP - kontrolní činnost požárním technikem, revize PH a HP
- vedení klíčového hospodářství - evidence klíčového hospodářství, systém generálního klíče

3.2 Specifikace požadavků na IS facility management

- Celkový přehled majetku ČRo a technických parametrů jednotlivých zařízení
- Pohodlnou rychlou identifikaci zařízení a získávání informací podle různých kritérií (např. lokalita, typ výrobce, typ zařízení, stáří, technické parametry)
- Grafickou identifikaci všech objektů ČRo a zařízení v schématech, znázorňující hierarchické a síťové vztahy v technologických celcích s možností doplňování
- Zjišťování a vizualizace síťových vztahů (např. kam vede potrubí, kabeláž, vzduchotechnika apod.)
- Přehled o všech událostech životního cyklu zařízení (nákup zařízení, údržba, revize, závady, opravy, výměny, vyřazení apod.)
- Tvorbu statistických sestav a protokolů (např. operativní schémata, údržbové, měřicí a diagnostické protokoly, podklady na objednávku oprav, údržby, revizí, technologické postupy na vykonávání oprav, údržby, statistické přehledy poruchovosti jednotlivých zařízení, globální přehled o movitém a nemovitém majetku, pravidelní reporty)

- Možnost aktualizace všech informací dle nastavených jednotlivých práv a organizační struktury OSM/ČRo
- Okamžitá dostupnost informací a dokumentů oprávněnému okruhu uživatelů
- Definované připomínkování, které umožní zaslání správy upozorňující na potřebu vykonat činnost v daném čase
- Evidence vybavení
- Evidence zařízení - včetně dodavatelů, termínů oprav, záruk, komponentů atd.
- Evidence movitého majetku
- Evidence nemovitého majetku
- Dokumentační systém správy a připojování libovolných dokumentů, např. správa výkresové dokumentace
- Znalostní báze problémů
- Plánování a rozvrhování - generování plánu oprav nebo prohlídek (plánovací kalendář)
- Upozornění a notifikace - upozorňování na blížící se termíny údržby či zadané úkoly, revize, odborné technické prohlídky a servisy technologických celků, atd.
- Náhradní díly - optimalizace zásob
- Reportování stavu
- Analýzy údržby a reporting, např. v MS Excel
- Preventivní údržba
- Plány údržby
- Plány oprav
- Měření nákladovosti údržby a oprav zařízení
- Sledování historie aktivit údržby
- Analýzy příčin poruch a prostojů
- Rozpočet
- Samostatné uživatelské účty

3.3 Help Desk údržby

Přehled přidělených úkolů (s příznakem rozdělujícím úkoly na nové, v řešení, hotové či odložené/odmítnuté)

Detailní informace o úkolu (zobrazení detailu přiděleného úkolu, včetně informací o umístění revidovaného zařízení (budova, patro, místnost), podrobném zadání úkolu, nákladovém středisku, datu a času přidělení úkolu, zadavateli a kontaktních údajích na něj).

Přijmutí/odložení přiděleného úkolu. Pracovník údržby může v aplikaci úkol přijmout či odložit (např. z důvodu důležitějších úkolů, z důvodu chybné kompetentní osoby apod.).

Podání zprávy o realizovaném úkolu. Prostřednictvím aplikace je možné zadavatele informovat o realizaci přiděleného úkolu. Kromě detailní zprávy o provedené kontrole/revizi se uvádí i pracnost v hodinách, datum ukončení úkolu, případně i doporučení pro další údržbové činnosti.

Přikládání fotografií. K hlášení o realizaci úkolu lze nafotit a připojit fotodokumentaci dokladující provedenou údržbovou činnost.

Neveřejnou přílohou je excelová tabulka konkrétních přehled činností KŘaFM v rámci Českého rozhlasu. Tabulka bude rozesílána elektronicky na vyžádání soutěživých.

4 Předpokládaný harmonogram prací

Oblast	Termín (DS = účinnost dílčí smlouvy)
Dodávka informačního systému krizového řízení (IS KŘ) pro ČRo.	DS č. 1 + 35 kalendářních dnů, nejpozději však do 31. 12. 2019
Vyhotovení písemného plánu akceschopnosti pro ČRo Region střední Čechy.	DS č. 1 + 30 kalendářních dnů
Naplnění daty IS KŘ pro ČRo Praha a ČRo Region střední Čechy, zahájení zkušebního a ostrého provozu a proškolení uživatelů, dodávka dokumentace.	DS č. 1 + 35 kalendářních dnů, nejpozději však do 31. 12. 2019
Podpora IS KŘ.	DS č. 2 - od zahájení ostrého provozu IS FM - 24 měsíců
Vývoj a předvedení DEMO funkčního řešení informačního systému facility managementu (IS FM).	DS č. 3 + 240 kalendářních dnů
Dodávka IS FM, implementace a integrace se systémy třetích stran.	DS č. 4 + 60 kalendářních dnů
Provedení zátěžových testů IS FM.	DS č. 4 + 90 kalendářních dnů
Ověření funkčnosti ve vazbě na testy.	DS č. 4 + 120 kalendářních dnů
Zahájení zkušebního provozu IS FM	DS č. 4 + 140 kalendářních dnů
Zahájení ostrého provozu IS FM	DS č. 4 + 240 kalendářních dnů
Podpora IS FM.	DS č. 5 – od zahájení ostrého provozu IS FM - 24 měsíců