

Detailní návrh řešení

1 Úvod

Kapitola je rozdělena na následující podkapitoly:

1. **Koncept řešení** – v kapitole je uveden základní koncept navrhovaného řešení. Koncept je dále rozvinut v dalších kapitolách.
2. **Dodržení technických parametrů řešení z technického zadání** – popis splnění požadavků na dodržení technických parametrů z technického zadání.
3. **Technologie a standardy** – využití technologie a standardy a tím popis splnění požadavků ze ZD na technologie a ochranu investic Objednatele.
4. **Integrace se systémy a technologiemi MHMP a ISKŘ** – splnění požadavků na integrace se systémy a technologiemi Objednatele.
5. **Integrace mapových podkladů GIS HMP ve správě Institutu rozvoje a plánování Praha (dále jen „IPR“)** – využití mapových podkladů Objednatele od IPR a popis splnění požadavků ZD.
6. **Zajištění trvalého a spolehlivého chodu ISKŘ a dostupnosti dat** – popis způsobu zajištění trvalého a spolehlivého chodu ISKŘ a dostupnosti dat.
7. **Komplexní zajištění integrity a důvěrnosti informací a přístupová práva** – popis zajištění bezpečnosti a integrity dat.
8. **Datové zdroje a informace** – způsob zpracování a využití datových zdrojů a informací objednatel.
9. **Požadavky na infrastrukturu Objednatele** – požadavky na provozní prostředí Objednatele pro zajištění provozuschopnosti řešení.
10. **Návrh technického řešení požadavků na úpravu a modernizaci modulu Řízení a řešení Informačního systému krizového řízení** – detailní popis návrhu řešení jednotlivých požadavků ze ZD.
11. **Rozsah a způsob implementace Díla** – v kapitole je uveden rozsah a způsob implementace Díla, akceptační scénáře.
12. **Rozsah podpory systému** - v kapitole je uveden rozsah a způsob poskytování podpory systému.
13. **Požadavky na součinnost Objednatele** – požadavky na součinnost Objednatele pro zajištění dodávky řešení.
14. **Záruční podmínky** – podrobné záruční podmínky Zhotovitele.
15. **Použité zkratky a pojmy** – využití zkratky a pojmy v rámci návrhu technického řešení.

Obsah požadavků uvedených ve vzoru Smlouvy o dílo v ZD, předepsaný obsah přílohy č. 6 – Minimální obsahové požadavky na Detailní návrh řešení:

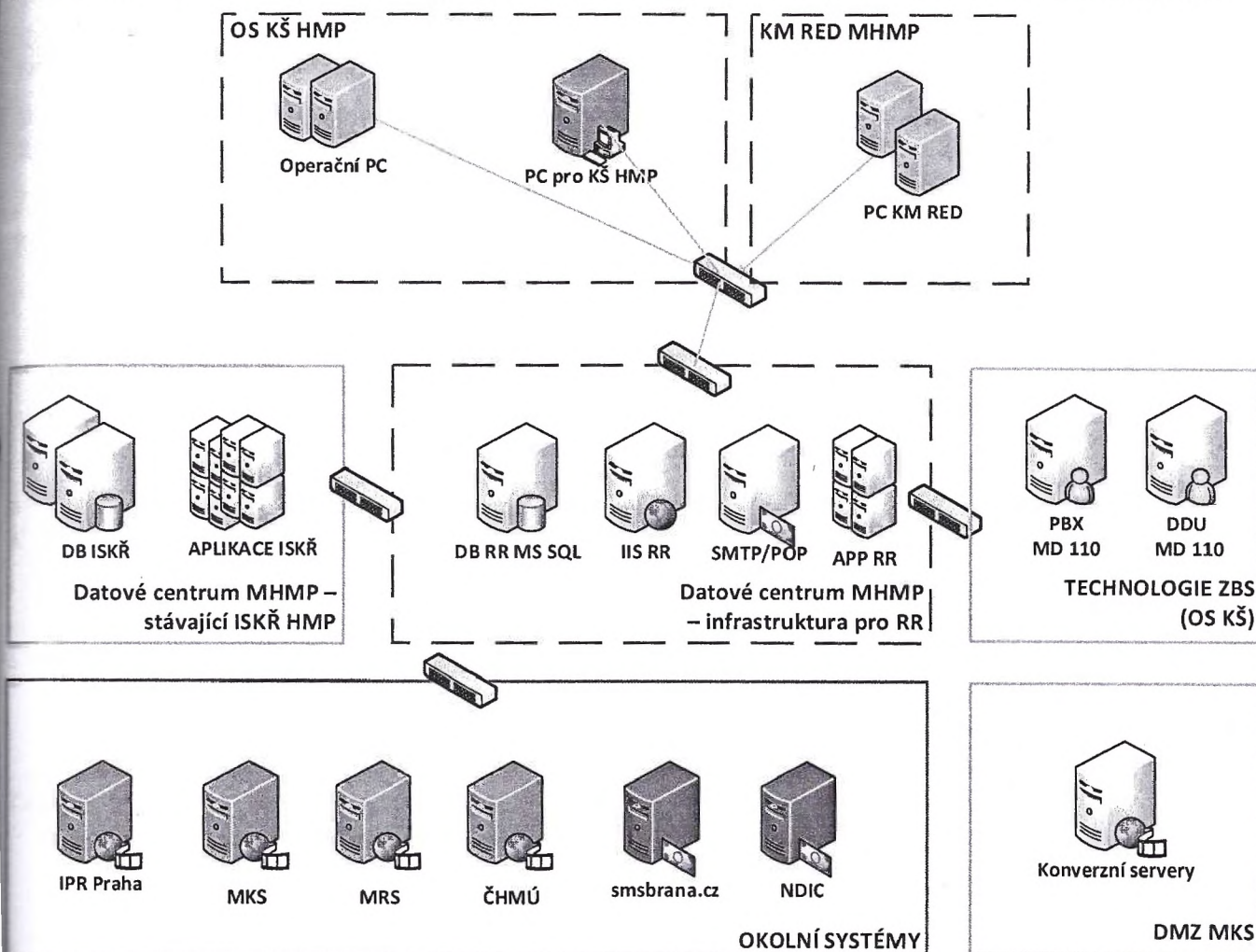
1. Podrobný technický popis Díla dle přílohy č. 1 této smlouvy a dalších částí zadávací dokumentace – je uveden v technických podkapitolách.
2. Detailní časový harmonogram respektující čl. 2.3.1 zadávací dokumentace, čl. 2, 5.1 a přílohu č. 4 Smlouvy – je uveden v kapitole 1.12.3.
3. Dopad na HW strukturu Objednatele – uveden v kap. 1.10
4. Dopad na databázovou strukturu Objednatele – uveden v kap. 1.10
5. Podrobné záruční podmínky doplňující čl. 9 Smlouvy – jsou uvedeny v kap. 1.15
6. Požadavky na součinnost Objednatele – jsou uvedeny v kap. 1.14
7. Rozsah a způsob implementace Díla, akceptační scénáře – jsou uvedeny v kap. 1.12

Podrobné podkapitoly následují.

1.2 Koncept řešení

V této kapitole je uveden koncept navrhovaného řešení.

Na následujícím schématu je uveden logický návrh řešení. Popis schématu je uveden v tabulce za schématem.



Obrázek 1: Logický návrh

Následující tabulce je uveden popis jednotlivých prvků ze schématu a způsob jejich naplnění.

Prvek	Popis	Plnění
Modernizovaný modul Ř&Ř		
Modul Řízení a řešení (Ř&Ř)	Nově budovaný modul v rámci tohoto projektu. Modul umožní pracovat v těchto prioritních oblastech: - zpracování hlášení - zpracování a řešení událostí - správu subjektů - vyznění a informování SMS a emailem - mapová podpora událostí	Vybudování modulu Ř&Ř jako součásti projektu.

Prvek	Popis	Plnění
	- tiskové úlohy	
Systém ISKŘ HMP	Existující informační systém krizového řízení – ISKŘ HMP.	Nezbytné úpravy systému mimo modul Ř&Ř nejsou součástí dodávky projektu.
Externí systémy a integrace		
MKS – konverzní servery	Servery poskytující obraz z kamer z MKS.	Předmětem dodávky je zobrazování dat (kamerových streamů) z tohoto systému. MHMP zajistí součinnost s oddělením ZBS HMP.
DDU / PBX MD 110	Server DDU SyncBridge zajišťující posílání a příjem SMS z modulu Ř&Ř.	Součástí dodávky je napojení modulu na aplikační služby nebo DB DDU. Předpokladem je zajištění součinnosti napojení na služby DDU SyncBridge.
E-mailový server POP/SMTP	Server POP/SMTP zajišťující posílání a příjem e-mailů z modulu Ř&Ř.	Součástí dodávky je napojení modulu na služby e-mailového serveru.
MRS / TETRA GateWay	Server MRS GateWay zajišťující posílání a příjem SDS z modulu Ř&Ř.	Součástí dodávky je napojení modulu na aplikační služby nebo DB DDU. Předpokladem je zajištění součinnosti napojení na služby DDU SyncBridge pro SDS.
Smsbrana.cz	Rozhraní komerčních služeb pro posílání SMS smsbrana.cz. Přístup k těmto službám zajistí primární úlohu pro odesílání SMS pro informování.	Součástí dodávky je napojení modulu na služby tohoto rozhraní.
ČHMÚ	Rozhraní služeb ČHMÚ pro získávání informací o počasí, hydrologii. Obsahuje i informace o: - kvalitě ovzduší - výstrahách	Součástí dodávky je napojení modulu na služby rozhraní ČHMÚ.
NDIC	Rozhraní služeb dopravních informací NDIC pro získávání informací o dopravě.	Součástí dodávky je napojení modulu na služby tohoto rozhraní MDIC.
Uživatelé		
Management	Management MHMP, který bude mít přístup do systému pomocí webového klienta.	Předmětem dodávky je webová aplikace, která zprostředkuje výstupy z modulu Ř&Ř pro management podle nastavených práv a rolí (v jiné části systému).

Prvek	Popis	Plnění
Pracovníci KM RED	Pracovníci oddělení KM RED, kteří budou mít přístup do systému pomocí webového klienta.	Předmětem dodávky je webová aplikace, která zprostředkuje výstupy z modulu Ř&Ř pro pracovníky oddělení podle nastavených práv a rolí (v jiné části systému).
Pracoviště OS KŠ / Pracovní stanice	Místo, kde se využívají výstupy z modulu Ř&Ř.	Předmětem dodávky je webová aplikace pro pracoviště OS KŠ a místnosti jednání KŠ HMP, která zprostředkuje výstupy z modulu Ř&Ř na těchto pracovištích. Vybavení PC, monitorů apod. není součástí dodávky.
Datová centra a služby v datových centrech		
Datové centrum MHMP	Datové centrum MHMP, v tomto DC budou umístěny technologie a realizovány integrace.	Datové centrum bude připraveno v rámci součinnosti, viz požadavky na součinnost.
Datové centrum MHMP – stávající ISKŘ HMP	Zabezpečená část Datového centra MHMP, v tomto DC jsou umístěny stávající technologie ISKŘ HMP.	Případné napojení na služby DC a ISKŘ bude zajištěno v součinnosti s MHMP.
DMZ MKS	Demilitarizovaná zóna (DMZ) Městského kamerového systému (MKS), kde jsou umístěny konverzní servery, které zajišťují obraz z kamer MKS.	Předmětem dodávky je integrace na servery, které poskytují obrázky kamer.
Komunikační infrastruktura		
Internet	Část komunikací může probíhat přes internet.	Přístup k modulu Ř&Ř z internetu není součástí dodávky.
Datová síť MepNet HMP	Přístup k modulu Ř&Ř bude probíhat v rámci sítě MepNet HMP, případně část komunikací může probíhat přes VPN pro vzdálený přístup do vnitřní sítě a pro přístup k subsystému.	Komunikační infrastruktura, VPN není součástí dodávky a bude zajištěna v rámci součinnosti.
Síť MKS	Část komunikací bude probíhat přes síť MKS.	MHMP zajistí součinnost s oddělením ZBS HMP pro nastavení síťových prvků MKS a MepNet.

Obrázek 2: Logický návrh řešení

3.3 Dodržení technických parametrů řešení z technického zadání

Následující tabulce je uveden návrh řešení a dodržení technických parametrů řešení z technického zadání. Sloupec návrh řešení obsahuje v případě potřeby specifické informace související s plněním daného požadavku nebo jeho části.

Požadavek	Návrh řešení
Řešení musí podporovat tyto procesy krizového řízení města: Přijem a zpracování vstupních informací na OS KŠ HMP,	Řešení bude splňovat tento požadavek. Dodávka řešení umožní vytváření, zpracovávání hlášení a událostí na základě automaticky přijatého nebo manuálně zadaného hlášení do systému ze zdrojů popsaných samostatně v části příjem hlášení.

Požadavek	Návrh řešení
• řešení zvláštních, mimořádných událostí a krizových situací, • informování a varování, • monitoring, • správu dat a informací v kompetenci OS KŠ.	Řešení bude umožňovat zobrazení a editaci procesů řešení běžných, mimořádných a krizových situacích.
Modernizovaný modul Řízení a Řešení bude využívat stávající datové struktury a číselníky systému pro zajištění kompatibility s ostatními moduly a subsystémy ISKŘ.	Řešení bude splňovat tento požadavek, dále viz požadavky na součinnost.
Uživatelé systému budou operátoři a pracovníci OS KŠ, vybraní pracovníci KM RED MHMP a členové orgánů krizového řízení HMP.	Řešení bude splňovat tento požadavek, dále viz požadavky na součinnost. Předmětem dodávky bude řešení pro registrované uživatele.
Referenční mapová data bude systém přebírat z GIS HMP (IPR Praha).	Řešení bude splňovat tento požadavek, dále viz požadavky na součinnost.
Systém bude splňovat nároky na vysokou dostupnost.	Řešení bude splňovat požadavky související s vysokou dostupností. Jejich zajištění bude realizováno prostřednictvím nástrojů pro load-balancing a horké zálohy. Vysokou dostupností je myšlena vlastní funkčnost systému – dodavatel nenese odpovědnost za kvalitu internetového připojení, a funkčnost hardwaru, který není součástí dodávky.
Přístup do systému pomocí webového klienta bude pro všechny uživatele probíhat podle nastavených práv a rolí (v jiné části systému).	Řešení bude splňovat tento požadavek, dále viz požadavky na součinnost.

Tabulka 1: Dodržení technických parametrů řešení z technického zadání

1.4 Technologie a standardy

Řešení bude založeno na komerčně dostupných produktech, technologiích a standardech. V rámci dodávky je předpokládáno využití stávajícího technologického zázemí dodavatele, jehož parametry, resp. požadavky na něj kladené budou blíže specifikovány v rámci analýzy a návrhu řešení provedeného v rámci řešení projektu.

Celé řešení bude založeno na technologiích z rodiny Microsoft, ať již v podobě databázových strojů nebo vývoje back-endové části řešení v prostředí .Net. Uživatelské rozhraní bude realizováno v podobě webového rozhraní, které bude založeno na technologii Angular, resp. Angular 2. Komunikace back-endu a uživatelského rozhraní bude realizována prostřednictvím webových služeb.

Maximálním využitím stávající infrastruktury Zadavatele tak dojde k přímé ochraně vynaložených investic.

1.5 Integrace se subsystémy a technologiemi MHMP a ISKŘ

Integrace bude provedena s následujícími subsystémy a technologiemi:

Systém	Popis
MKS – Městský kamerový systém	Dodávané řešení bude zahrnovat integraci obrázku z kamer MKS z tzv. konverzních serverů, které zpřístupňují obrázky z kamer pro další užití systému.
MRS – Městský radiový systém Tetra	Integrace bude zahrnovat rozesílání a příjem krátkých textových zpráv (SDS)

Systém	Popis
ASVV – Autonomní systém varování a vyrozumění obyvatel	Dodávané řešení bude zobrazovat informace o sirénách.
Komunikační technologie OS KŠ HMP – technologie pro vyrozumění SMS, telefonní ústředna MD-110.	Dané řešení bude zahrnovat dva SMS kanály pro rozesílání a příjem SMS. Dále bude integrace zahrnovat napojení na informace o hovoru (budou logovány základní informace o příchozím, nebo odchozím hovoru – datum, čas, tel. číslo). Nebudou uchovávaný nahrávky hovoru, tj. napojení na záznamová zařízení Redat OS KŠ.

Tabulka 2: Integrace se subsystémy a technologiemi MHMP a ISKŘ

1.6 Integrace mapových podkladů GIS HMP ve správě Institutu rozvoje a plánování Praha (dále jen „IPR“)

Pro mapové podklady budou využity služby poskytované Institutu rozvoje plánování Praha.

1. Orientační mapa
2. Letecká mapa barevná – vegetační i mimovegetační
3. Obraz katastrální mapy
4. Bloková mapa budov HMP
5. Budovy. Adresní body. Uliční síť
6. Energetika – elektro, plyn, voda a kanalizace
7. Sloupy veřejného osvětlení
8. Digitální model terénu
9. Správní hranice území, obvody, městské části HMP
10. Vodní plochy a vodní toky na území HMP
11. Vodní toky
12. Metro – trasy a stanice
13. Významné budovy
14. Budovy úřadů státní správy
15. Budovy úřadů městské správy
16. Služebny MP, PČR, HZS a ZZS HMP
17. Školy, mateřské školy, jesle
18. Výrobní, provozovny a sklady nebezpečných látek
19. Povodňové záplavové čáry a záplavová území
20. Protipovodňové zábrany – pevné, mobilní a pytlování
21. Úkryty ve správě SS HMP a HZS HMP
22. Kamerové systémy, rozmístění kamer MKS a dalších systémů TSK, DP
23. ASVV, JSVV – rozmístění a atributy sirén ASVV a JSVV
24. Data o čištění ulic a zimní údržbě

7 Zajištění trvalého a spolehlivého chodu ISKŘ a dostupnosti dat

Modernizovaný modul Ř&Ř bude i nadále dostupný v režimu 7x24 hodin, 365 dní v roce, a to alespoň přes jednu použitých datových sítí.

Modul Ř&Ř bude navržen tak, aby byl uzpůsoben k takovému provozu, tj. byly minimalizovány výpadky, odstávky a možnost plánovaných i neplánovaných servisních úkonů, modul Ř&Ř bude využívat technologie vhodné nepřetržitého provozu. Naplnění tohoto parametru bude provedeno mj. díky redundanci systému, která bude zajištěna prostřednictvím nástrojů umožňujících jeho běh v režimu horké zálohy.

servisní služby a jejich úroveň jsou uvedeny dále v tomto dokumentu.

1.8 Komplexní zajištění integrity a důvěrnosti informací a přístupová práva

přístup do systému bude proveden na základě přidělených přístupových práv, která primárně nastavena dle definovaných rolí. Role a jejich práva v systému umožní mj. i zajištění důvěrnosti informací a budou podrobně definována v součinnosti se Zadavatelem v rámci analýzy a návrhu řešení.

Uživatelé budou přistupovat k systému pomocí webového klienta a mohou se k systému připojit prostřednictvím těchto datových sítí:

- interní síť MepNet MHMP
- síť MKS v rámci operačního střediska OS KŠ a místnosti jednání Krizového štábu HMP.

Integrita dat bude zajištěna primárně na úrovni webových služeb a komunikačních protokolů, sekundárně potom na úrovni databází v systému. Související procesy tak zajistí konzistenci a integritu dat od jejich vstupu do systému (z rozhraní systémů třetích stran) po jejich uložení a následnou prezentaci uživateli.

Vzhledem k využití stávající infrastruktury Zadavatelem bude zajištění bezpečnosti dat provedeno v jeho součinnosti (prostupy pře firewall pouze pro vybrané porty, apod.) a v souladu s požadavky legislativního rámce ČR.

1.9 Datové zdroje a informace

V rámci řešení budou zpracovány datové zdroje požadované v zadávací dokumentaci. Detailní způsob zpracování je uveden v návrhu technického řešení požadavků uvedeného v následující kapitole.

1.10 Požadavky na infrastrukturu Objednatele

V této podkapitole jsou uvedeny rámcové požadavky na infrastrukturu Objednatele a její připravenost.

S ohledem na požadavky související se zajištěním vysoké dostupnosti systému bude řešení redundantně rozděleno na více serverů – nejen virtuálních, ale i fyzických. Mezi těmito servery bude zprovozněno prostředí, které bude automaticky monitorovat zdraví běhu jednotlivých instancí systému a v případě potřeby tyto instance migrovat na jiné části infrastruktury. Toto prostředí budou současně řešit i oblast load-balancingu garantujícího nepřecherpání systémových prostředků virtuálních strojů, resp. běžícím instancím systému.

Detailní požadavky budou upřesněny v rámci detailního návrhu řešení.

1.1.1 Návrh technického řešení požadavků na úpravu a modernizaci modulu Řízení a řešení Informačního systému krizového řízení

1.1.1.1 Obecné požadavky pro všechny agendy modulu Ř&Ř

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
1.	Modul umožní tisk souhrnných sestav a detailních informací v jednotlivých agendách modulu: • Hlášení • Události • Subjekty • Plánované události • Vyrozumění Pro každý tiskový výstup bude v rámci návrhu řešení definována a schválena příslušná tisková šablona. Tiskovou sestavu bude možné publikovat ve formátu PDF a ve formátu pro OpenXML pro další zpracování ve standardní kancelářské aplikaci (např. MS Word). Tisky sestav budou možné z filtru nebo výsledku vyhledávání v seznamovém zobrazení dané agendy.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
2.	Jednotlivé činnosti operátora v systému budou zaznamenávány do logu – protokolu o události. Tak budou evidovány informace o všech změnách v agendách modulu.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Aplikace bude zaznamenávat všechny aktivity operátora. Všechny změny a činnosti budou zobrazovány v protokolu o události.
3.	Modul Ř&Ř bude mít mapovou podporu s možností vizualizace dat a informací. Podrobné požadavky na tuto funkcionalitu jsou uvedeny v požadavcích na mapový prohlížeč a v seznamu datových zdrojů.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Aplikace bude obsahovat mapovou komponentu, která bude zobrazovat data čerpané z externích systému (IPR, ČHMU, CHMI, SVIS, apod.,).
4.	Modul Ř&Ř zajistí práci přihlášeného uživatele podle nastavených rolí a	Řešení bude splňovat tento požadavek. Součástí dodávaného řešení

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
	práv v administraci modulu. V systému bude možné spravovat uživatele modulu a jejich role.	bude modul pro nastavování práv pro jednotlivé uživatele.
5.	S modulem Ř&Ř bude možné pracovat na operačním pracovišti na pracovní stanici s více monitory.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Dodané řešení bude funkční pro práci na vícemonitorovém pracovišti.
6.	Všechna seznamová zobrazení agend poskytnou možnost stránkování, tj. možnost zobrazení 10, 20, 50 záznamů na jedné obrazovce.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Jednotlivé agendy modulu budou zobrazované také v seznamu s možností stránkování, zobrazení 10, 20, nebo 50 záznamu na jedné stránce. V případě potřeby bude využito i srolování stránky.
7.	V seznamovém zobrazení jednotlivých agend bude možný provádět export vybraných záznamů do formátu.csv pro načtení ve standardních nástrojích (např. MS Excel).	Řešení bude splňovat tento požadavek. Aplikace bude obsahovat možnost exportu jednotlivých agend, nebo jejich výběru/filtrace do formátu .csv
8.	Modul Ř&Ř musí být plně využitelný v rámci provádění cvičení a simulací vzniku událostí.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Modul ŘŘ bude k dispozici samostatně v produkční a simulační/výcvikové instanci,

Tabulka 3: Obecné požadavky pro všechny agendy modulu Ř&Ř

1.11.2 Úvodní obrazovka modulu – rozcestník

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
1	Výchozím zobrazením po přihlášení uživatele bude úvodní přehledová obrazovka modulu Ř&Ř, která poskytne uživateli ucelený pohled na stav jednotlivých agend modulu a na informace zpracovávané modulem z okolních systémů. Finální rozsah informací a způsob vizualizace bude schválen v rámci návrhu řešení modulu. Rozsah informací pro zobrazení na úvodní obrazovce bude optimalizován podle rychlosti načítání této obrazovky. Minimálně se jedná o vizualizaci těchto informací: • Aktuálně přihlášený uživatel. • Datum, čas, východ a západ slunce.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Po přihlášení do aplikace budou uživateli zobrazeny přehledové agendy dle příslušných práv, identifikace uživatel, aktuální čas a datum, nejbližší tři plánované události OSKŠ, nové hlášení a aktivní události. Rozsah a zobrazování ostatních dat a informací z jednotlivých externích systémů bude uzpůsoben potřebám klienta a bude definován v rámci úvodní analýzy a návrhu.

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
• Nejblíží tři plánované události OS KŠ v modulu. • Nová hlášení. • Aktivní události. • Poslední prováděné vyrozumění (typ, skupina, událost, číselné (%)) a grafické vyjádření stavu doručení SMS). • Přehled dopravních informací ze systému NDIC v HMP a ŠČK. • Platné výstrahy ČHMÚ a informace o smogové situaci. • Posledních pět naměřených hodnot – průtok Vltavy z Velké Chuchle. • Seznam odkazů na externí stránky. • Seznam platných připomínek ze služby	
2 Bude umožněn přímý přechod z rozcestníku do příslušné zvolené agendy modulu nebo k funkcionalitě dané agendy (např. Vyřízení hlášení, seznam událostí apod.).	Řešení bude splňovat tento požadavek. Hlavní obrazovka bude mít nejen informativní charakter, ale bude sloužit i jako rozcestník pro jednotlivé agendy.

Tabulka 4: Úvodní obrazovka modulu – „rozcestník“

1.11.3 Příjem hlášení

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
1. Zajištění automatizovaného příjmu hlášení do systému: • Zpráva SMS z rozhraní telefonní ústředny OS KŠ, • e-mail z e-mailového serveru MHMP pro OS KŠ, • výstraha ČHMÚ, • hlášení o průtoku z ČHMÚ, • telefonní hovor na lince OS KŠ z rozhraní telefonní ústředny	Řešení bude splňovat tento požadavek, viz požadavky na součinnost. Aplikace bude integrovat externí služby do systému pro automatické vytvoření hlášení. Propojení s externími systémy bude provedeno prostřednictvím webových služeb. Ve vztahu k rozhraní telefonní ústředny budou zpracovávána pouze metadata o hovoru (tel. Číslo, čas hovoru, apod.) Práce se zvukových záznamem není předmětem řešení.

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
2.	Hlášení budou rozdělena podle typů věcného zaměření podle požadavků a schváleného návrhu řešení modulu. (např. Hlášení o průtoku, hlášení události, výstraha apod.).	Řešení bude splňovat tento požadavek. Aplikace bude rozdělovat hlášení dle jejich typu.
3.	Systém musí zajistit ruční zakládání hlášení v systému.	Řešení bude splňovat tento požadavek. V aplikaci bude možné manuálně založit hlášení bez předchozího navázání na externí systém.
4.	Detail hlášení bude mít základní a proměnné atributy odpovídající typu hlášení. Rozsah atributů pro jednotlivé typy hlášení bude schválen v rámci návrhu řešení modulu. Základní atributy hlášení: • uživatel, datum, čas, • zdroj hlášení, • typ hlášení, • název hlášení, • popis hlášení.	Detail hlášení bude mít atributy požadované dle zadání. Rozsah jednotlivých atributů bude upřesněn v analýze a návrhu.
5.	Vzhled formuláře hlášení bude odpovídat jeho typu a bude definován a schválen v rámci návrhu řešení.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Vzhled hlášení bude rozebrán v analýze a návrhu řešení a bude uzpůsoben potřebám klienta.
6.	Hlášení umožní načítání příloh (např. Přílohy e-mailu, informací ČHMÚ apod.).	Řešení bude splňovat tento požadavek. Hlášení bude umožňovat načítání příloh ve formátech - MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint) - WinZip (formát .zip) - Portable Document Format (formát .pdf) - Obrázků (.jpg/.jpeg/.png)
7.	Bude možné sledovat stavy hlášení v rozsahu: • nové,	Řešení bude splňovat tento požadavek.

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
	• v řešení, • vyřízené, • všechny. V menu aplikace bude možné zobrazení seznamů hlášení podle jejich stavu.	
8.	Systém musí zajistit lokalizaci hlášení v mapě zadáním: • adresy, • souřadnic, • čísla sloupu veřejného osvětlení, • kliknutím do lokality v mapě (s dohledáním nejbližší adresy). Výsledná lokace hlášení bude vždy obsahovat tyto údaje: • Základní polohopis: • ulice, • číslo popisné/číslo orientační, • správní obvod. • Rozšířené informace: • městská část • obvodní ředitelství MP HMP, • obvodní ředitelství KŘP PČR, • souřadnice. Dohledání příslušných údajů bude systém provádět s využitím mapy s dohledáním rozšířených informací podle souřadnic hlášení. Polygony obvodů a další popisná data uvedených obvodů členění území budou zajištěny Objednatel v rámci součinnosti.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Pro lokalizaci bude operátor moci využít: - klik do mapy, nebo - výpis souřadnic, nebo - zadáním sloupu veřejného osvětlení, nebo - zadáním adresy využitím našeptávačů Pokud bude zadáný jeden z parametrů lokalizace, zbylé 3 parametry, z výše uvedených doplní aplikace s využitím datových zdrojů, které ji budou poskytovány.
9.	Přirazování hlášení k již existujícím údajům bude možné provést výběrem ze seznamu údajostí.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Nové hlášení bude možné, v rámci aplikace přiřadit k již vytvořeným údajostem.

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
10.	Bude možné načítat upozornění/hlášení na nadcházející plánovanou událost do seznamu hlášení s jejím následným založením a převedením do stavu „aktivní“.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Systém bude obsahovat automatický plánovač, který umožní automatické založení hlášení nebo hlášení a události.
11.	Filtrování a fulltextové vyhledávání hlášení bude umožněno nad všemi zobrazenými sloupci v seznamech hlášení. V případě sloupců data a času řešit filtr od – do.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
12.	Export vybraných záznamů do formátu.csv pro načtení ve standardních nástrojích (např. MS Excel).	Řešení bude splňovat tento požadavek.
13.	Zobrazení hlášení v mapě. Hromadné zobrazení nových lokalizovaných hlášení v mapě ze seznamu. V seznamu hlášení v prvním sloupci je nutné vizualizovat ikonou příznak již lokalizovaného hlášení. Tato ikona bude zároveň funkčním tlačítkem pro zobrazení lokace v mapovém podkladu.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Hlášení, která budou obsahovat lokalizaci, budou zobrazována nad mapovým podkladem. Pokud nebude známý žádný údaj umožňující lokalizaci, nebude tato funkce dostupná. Po kliku na ikonu hlášení bude aplikace zobrazovat atributy daného hlášení. Rozsah zobrazovaných atributů v mapě bude upřesněn v rámci analýzy a návrhu řešení. V rámci analýzy a návrhu bude upřesněna funkcionalita související s ostatními parametry managementu zobrazování hlášení nad mapovým podkladem.
14.	Součástí agendy evidence hlášení bude samostatný seznam pro záznam připomínek ze služby, který bude sloužit pro sdílení informací mezi pracovníky operačního střediska v rámci předávání služby mezi sebou. Seznam připomínek bude obsahovat minimálně tyto položky: • uživatel, který vytvořil připomínku • datum vytvoření • předmět • text • přílohy • stav (nová, aktuální, neplatná)	Řešení bude splňovat tento požadavek. Operátor v rámci evidence hlášení bude moci vytvářet nezávislé poznámky k službě, které budou sdílené mezi operátory. V rámci analýzy bude upřesněn rozsah sdílení. K poznámkám bude možné přiložit přílohy ve formátech - MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint) - WinZip (formát .zip) - Portable Document Format (formát .pdf) - .jpg/.jpeg - .png

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
	Seznam připomínek umožní filtrování a fulltextové vyhledávání.	

Tabulka 5: Příjem hlášení

1.11.4 Administrace postupů pro řešení událostí na OS KŠ

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
1.	Evidence a správa šablon postupů OS KŠ (dále jen „karta“) pro řešení událostí na OS KŠ bude prováděna v následujícím rozsahu podle závažnosti: • běžné události, • mimořádné události, • krizové situace. Karty budou připraveny v závislosti na závažnosti pro dílčí typy a podtypy možných událostí.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
2.	Správa číselníků typů a závažnosti událostí ve vazbě na jednotlivé šablony – karty řešení událostí.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
3.	Editace připravených popisných informací ke každé události v rámci karty podle definované šablony.	Řešení bude splňovat tento požadavek – viz požadavek na součinnost. V rámci administrace bude dostupný jednoduchý textový editor.
4.	Editace jednotlivých kroků činností zodpovědných subjektů v rámci připravené karty.	Řešení bude splňovat tento požadavek – viz požadavek na součinnost. Každá šablona události bude napojena na dotčené subjekty, u nichž bude v rámci administrace možné editovat jednotlivé kroky prostřednictvím jednoduchého textového editoru. V rámci editace bude řešena i časová souslednost jednotlivých kroků napříč subjekty. Při zobrazení události budou vždy zobrazeny současně pouze kroky pro max. 3 subjekty. Prvním subjektem bude vždy OS KŠ HMP, další dva subjekty bude možné zobrazit výběrem, dle aktuální potřeby v rámci řešení dané události.
5.	Editace vazeb na dokumenty připojené v rámci karty pro řešení události.	Řešení bude splňovat tento požadavek – viz požadavek na součinnost. Dokumenty budou nahrazeny do systému prostřednictvím samostatného

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
		rozhraní. V rámci administrace šablon pak bude možné nastavit vazby šablona-dokument (vazba 1:N).
6.	Editace a přiřazení subjektů a kontaktů na kartě ve vztahu k události.	Řešení bude splňovat tento požadavek – viz požadavek na součinnost. Subjekty a kontakty budou zaneseny do systému prostřednictvím samostatného rozhraní. V rámci administrace šablon pak bude možné nastavit vazby šablona-subjekt/kontakt (vazba 1:N:N).
7.	Editace připravených scénářů informování a vyzoomění: • Výběr typu vyzoomění: • SMS, • e-mail. • Zadání připraveného textu SMS zprávy. • Zadání připraveného textu pro e-mail Umožnit definovat skupiny vyzoomění, tzn. Pro dané vyzoomění vybrat 1:n subjektů nebo skupin subjektů, kterým se bude při provádění karty posílat zpráva příslušného typu.	Řešení bude splňovat tento požadavek – viz požadavek na součinnost. Uživatel bude mít možnost v samostatném rozhraní aplikace vytvořit a vybrat konkrétní scénář vyzoomění k dané události dle požadavku.
8.	Evidence metodik a zjednodušených postupů pro činnost operátora. Správa postupů pro řešení událostí bude obsahovat agendu pro evidenci doporučených postupů a metodik k řešení specifických úloh operačního střediska. Tyto jednotlivé postupy budou obsahovat minimálně tyto položky: • uživatel, který vytvořil metodiku/postup • datum vytvoření • předmět • text • přílohy • stav (nová, aktuální, neplatná)	Řešení bude splňovat tento požadavek – viz požadavek na součinnost. Systém bude obsahovat databanku metodik a zjednodušených postupů s možností vyhledávání dle požadovaných atributů/metadat.

1.11.5 Správa událostí v systému

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
1 Zajištění procesu řízení a řešení událostí na OS KŠ podle připravených postupů – karet pro řešení: • běžných událostí, • mimořádných událostí, • krizových situací.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Systém bude obsahovat elektronickou verzi postupů pro řešení jednotlivých typů událostí, v dělení dle jednotlivých subjektů, s možností připojit přílohy, evidovat splnění či nesplnění jednotlivých kroků postupu, atd.
2 Zakládání událostí podle číselníku typů událostí schváleného v návrhu řešení. Zakládání událostí vždy provádět cestou hlášení s výběrem z připravených typů událostí podle jejich závažnosti.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Události budou zakládány z vybraných typů hlášení automaticky (vyplyne z analýzy a návrhu řešení) nebo manuálně.
3 Vytvoření číselníku závažnost události podle zadání schváleného v návrhu řešení.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
4 Vytvoření číselníku typ události ve vazbě na závažnost dle zadání schváleného v návrhu řešení.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
5 Detail události bude obsahovat data odpovídající příslušné kartě	Řešení bude splňovat tento požadavek – viz požadavky na součinnost. Následná úprava jednotlivých parametrů šablon bude umožněna v rámci administrační části systému – viz požadavky výše.

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
podle typu a závažnosti události. Šablony jednotlivých karet budou vytvořeny podle požadavků a jejich obsah bude schválen Objednatelem v rámci návrhu řešení modulu. Každá událost bude obsahovat následující informace: • založení události (uživatel, datum, čas, zdroj), • závažnost, typ, prioritu, • základní charakteristiku události, • stručný popis činnosti OS KŠ, případně požadavky na koordinaci a součinnost s dalšími složkami, • popis řešení události, • seznam kroků a činností OS KŠ, KŠ a dalších subjektů.	
6 Nově založená událost v systému	Řešení bude splňovat tento požadavek. Události budou přebírat z hlášení všechna relevantní data, která bude možné

Stručný popis požadavků na funkcionální vlastnosti systému	Návrh technického řešení
bude přebírat všechna relevantní data ze zdrojového hlášení (předmět, popis, lokaci apod.).	dále rozšířit v souladu s danou šablonou události.
7 Zobrazení seznamu událostí s atributy (sloupce) podle schválené specifikace v rámci návrhu řešení.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
8 Zobrazení události v základním menu aplikace podle jejích stavu (nová, v řešení, uzavřená, všechny apod.).	Řešení bude splňovat tento požadavek.
9 Umožnit vytvoření a zobrazení události v menu aplikace podle času (např. Události za posledních 24 hod.).	Řešení bude splňovat tento požadavek. Uživatel bude mít možnost filtrovat události dle definovaných parametrů/filtrů. Možnosti filtrování budou upřesněny v rámci analýzy a návrhu řešení.
1 Filtrování a fulltextové vyhledávání událostí nad všemi zobrazenými sloupci v seznamech událostí. V případě sloupců data a času řešit filtr od – do.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Uživatel bude mít možnost filtrovat události dle definovaných parametrů/filtrů. Možnosti filtrování budou upřesněny v rámci analýzy a návrhu řešení.
1 Vedení informací o řešených událostech – možnost zaznamenání vzniku události, její lokalizaci a kategorizaci v mapě, nasazení sil a prostředků k řešení události	Řešení bude splňovat tento požadavek. Každá událost bude doprovázena skupinou atributů/metadat, jejichž rozsah bude specifikován v rámci analýzy a návrhu řešení.

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
1 Lokaci události přijímat z hlášení. V případě absence lokace v hlášení nebo potřebě její změny zajistit lokalizaci událostí v mapě zadáním: • adresy, • souřadnic, • čísla sloupu veřejného osvětlení, • kliknutím do lokality v mapě (s dohledáním nejblíží adresy). Výsledná lokace událostí bude vždy obsahovat tyto údaje: • Základní polohopis: • ulice, • číslo popisné/číslo orientační, • správní obvod. • Rozšířené informace: • městská část, • obvodní ředitelství MP HMP,	Řešení bude splňovat tento požadavek. V souladu s výše uvedenými požadavky bude v rámci hlášení uvedena jeho lokalizace (pokud budou k dispozici potřebná vstupní data) a v rámci založení nové události budou tyto informace do této události přejaty. V případě absence lokalizačních atributů v hlášení bude možné jejich doplnění v rámci založení/editace události.

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
• obvodní ředitelství KŘP PČR, • souřadnice. Dohledání příslušných údajů provádět s využitím mapy s dohledáním obvodů podle souřadnic. Polygony a další popisná data uvedených obvodů členění území budou zajištěny v rámci součinnosti Objednatel.	
1. Kroky a činnosti se budou ke každé události načítat z připravených šablon v rámci administrace karet. Každý jednotlivý krok bude umožňovat zobrazení a editaci těchto informací: • pořadové číslo v rámci postupu, • popis kroku/činnosti – formátovaný text, • poznámky a komentáře, • připojené dokumenty, • připojené přílohy,	Řešení bude splňovat tento požadavek.

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
připojené kontakty,	
1 Zobrazení postupu činností v detailu události zajistí možnost jednoduchého označení splnění činnosti s následnou vizualizací stavu splnění.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Každá z činností postupu řešení události bude obsahovat možnost binární indikace jejího stavu (splněno/nesplněno).
1 Zobrazení postupu činností v detailu události umožní víceloupcové zobrazení činností OS KŠ a dalších složek. Zobrazení kroků a činností ve sloupcích ve stejné úrovni vedle sebe, pokud spolu uvedené činnosti subjektů souvisí.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Každá šablona události bude napojena na dotčené subjekty. Při zobrazení události budou vždy zobrazeny pouze kroky pro max. 3 subjekty současně. Prvním subjektem bude vždy OS KŠ HMP, další dva subjekty bude možné zobrazit výběrem, dle aktuální potřeby v rámci řešení dané události.
1 Zajištění provádění informování a vyzkoušení z události podle připravených scénářů v rámci definice karty události v administraci karet. - Provádět hromadné rozesílání zpráv skupinám subjektů formou: - SMS, - e-mailu včetně přílohy.	Řešení bude splňovat tento požadavek – viz požadavky na součinnost. Uživatel bude mít možnost vybrat/přidat konkrétní scénář vyzkoušení k dané události. Šablony k danému scénáři bude mít možnost následně editovat a rozesílat vyzkoušení dle zvoleného typu rozesílání. Pro email bude umožněno vkládat přílohy s omezením dle požadavků a ve formátech - MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint) - WinZip (formát .zip) - Portable Document Format (formát .pdf) - Obrázky (.jpg/.jpeg/.png) Sledování stavů doručení SMS a emailů musí být obsaženo v API, jeho prostřednictvím budou tyto služby poskytovány. Vlastní poskytování těchto služeb (rozesílání SMS a emailů) není předmětem dodávky řešení. Bude využito stávajících systémů Objednatele. Informace o zastupitelnosti subjektů budou v systému poskytovány – viz požadavky na součinnost.

Stručný popis požadavků na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
• Umožnit zadat jiný než připravený text zprávy ze scénáře. Zobrazovat počet znaků u SMS. • Umožnit připojit přílohy pro e-mailovou zprávu do celkové velikosti 10 MB nebo jiného schváleného zadání podle nastavení e-mailového serveru OS KŠ. • Zajistit sledování stavů doručení SMS podle stavů, které poskytuje aplikační rozhraní. • Primární rozesílání SMS provádět cestou stávajícího aplikačního rozhraní. V případě nedostupnosti služeb rozhraní použít jako záložní systém pro rozesílání SMS rozhraní systému GSM brán OS KŠ. • Umožnit přidat subjekt nebo skupinu subjektů	

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
do již připraveného scénáře vyzoomění • Při přípravě seznamu subjektů pro odeslání zprávy respektovat zastupitelnost subjektů navzájem, tj. V případě, že je daný subjekt zastupován jiným, doplnit do scénáře vyzoomění zastupující subjekt. • Umožnit opakované vyzoomění z události. • Evidovat všechna provedená vyzoomění z události.	
1 Zobrazovat všechna hlášení, ze kterých vznikla událost, nebo která byla následně připojena k události.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
1 Umožnit zadávání komentářů/poznámek k události s uvedením uživatele a systémového času vzniku poznámky. Zároveň umožnit uživateli zadat operační čas poznámky. Seznam poznámek	Řešení bude splňovat tento požadavek.

	bude umožňovat fulltextové vyhledávání v textech poznámek a třídění a filtrování podle operačního nebo systémového času.	
1	Umožnit připojování libovolných souborových příloh k události,	Řešení bude splňovat tento požadavek. Z důvodu bezpečnosti ale doporučujeme přikládat přílohy pouze v těchto formátech (popř. jiných dle analýzy, které ale budou jasně specifikovány): - MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint) - WinZip (formát .zip) - Portable Document Format (formát .pdf) - Obrázků (.jpg/.jpeg/.png)
2	Umožnit prohlížení dokumentů – libovolných souborových příloh připojených ke kartě události v rámci administrace karet podle jejího typu.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Systém umožní stažení/uložení dokumentů na datové úložiště operátora. Vlastní prohlédnutí dokumentů potom závisí pouze na programovém vybavení daného pracoviště – např. MS Office, apod.
2	Umožnit prohlížení seznamu kontaktů připojených ke kartě události v rámci administrace karet podle jejího typu.	Řešení bude splňovat tento požadavek.
2	Je požadováno průběžně zaznamenávat časy zahájení a splnění činností operátora.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Činnosti operátorů budou logovány.
2	Vizualizace událostí: • Zobrazení jednotlivé události v mapě podle	Řešení bude splňovat tento požadavek.