

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému
7.	Zajištění základní práce s mapou a daty uloženými v modulu Ř&Ř: • navigace v mapě (přiblížit, oddálit, posun, změna měřítka), • identifikace prvků v mapě, • výběr prvku v mapě s následným zobrazením jeho atributů • zobrazení informací o vybraných prvcích v mapě z hlášení a událostí, • tisk mapového okna formou obrázku.
8.	Vyhledávání v mapě zadáním adresního bodu. Funkce vyhledávání bude podporována full-textovým našeptávačem adresných bodů při psaní adresy.
9.	Ve formuláři vyhledávání adresy budou dostupné informace o příslušném správním obvodu a městské části HMP.
10.	Mapový prohlížeč bude zobrazovat zájmové body POI z dat CEDA poskytnuté Objednatelem podle jednotlivých kategorií. • Umožní vypínání a zapínání jednotlivých kategorií POI. • Umožní fulltextové vyhledávání v objektech POI. • Umožní identifikaci objektu POI v mapě se zobrazením dostupných informací k objektu.
11.	Vyhledávání v mapě pomocí databáze sloupů veřejného osvětlení.
12.	Zobrazení mapy bude mít legendu vrstev daného mapového tématu se zobrazením symboliky dané vrstvy a s možností zapínání a vypínání vrstev.

Tabulka 11: Mapový prohlížeč

Požadavky v oblasti integrace dat externích systémů

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému
1.	Zajištění načítání a zobrazení dat o dopravní situaci v HMP z Národně dopravního informačního centra NDIC. Data z NDIC budou zobrazeny v rámci rozcestníku modulu a v příslušném mapovém tématu dopravy.
2.	Integrovat data z ČHMÚ – informace o stavu ovzduší, hydrologii, výstrahy, stavy průtoků relevantních vodních toků. Data z ČHMÚ budou zobrazeny v rámci rozcestníku modulu a budou zdrojem pro vznik hlášení v rámci agendy hlášení.

Tabulka 12: Požadavky v oblasti integrace dat externích systémů

Požadavky v oblasti integrace technologií/systémů OS KŠ

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému
1.	Pro účely modulu Ř&Ř popsané v jednotlivých dílčích požadavcích je potřeba zajistit integraci na systémy a technologie OS KŠ v ISKŘ. Vzhledem ke změnám, upgrade některých technologií provést aktualizaci stávajícího rozhraní systému.
2.	Integrace/upgrade rozhraní pro zobrazování obrazů kamer MKS v prostředí klienta.
3.	Integrace/upgrade rozhraní telefonní ústředny OS KŠ: • příjem a zaslání SMS přes GSM brány OS KŠ, • informace o příchozím/odchozím telefonickém hovoru z telefonní ústředny OS KŠ (MD 110).

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému
4.	Integrace/upgrade rozhraní smsbrana.cz: • zasílání SMS, • sledování stavů doručení při vyrozumění.
5.	Integrace/upgrade rozhraní na e-mailový server: • odesílání e-mailů, • příjem e-mailů.
6.	

Tabulka 13: Požadavky v oblasti integrace technologií/systémů OS KŠ

Požadavky v oblasti registrů a evidencí, vedení agend

	Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému
1.	Zajistit integraci na systém centrálních registrů pro zjišťování a aktualizaci dat o adresných bodech (registr RUIAN).
2.	Zajištění integrace a provázání adresných bodů s informacemi o aktuálně trvale přihlášených osobách na adrese s evidencí a registrů HMP.

Tabulka 14: Požadavky v oblasti registrů a evidencí, vedení agend

Použité zkratky a pojmy

Zkratka / Pojem	Význam
AIM	Automatizovaný imisní monitoring
ASVV	Autonomní systém varování a vyrozumění obyvatel
CEDA	Central European Data Agency, a. s. (www.ceda.cz)
CSV	Comma-separated values (hodnoty oddělené čárkami) je jednoduchý souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat.
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav (www.chmu.cz)
FO	Fyzická osoba
GIS (HMP)	Geografický informační systém
GSM (brána)	Globální Systém pro Mobilní komunikaci
HMP	Hlavní město Praha
HZS	Hasičský záchranný sbor
IPR Praha	Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy (www.iprpraha.cz)
ISKŘ (HMP)	Informační systém krizového řízení (HMP)
IZS	Integrovaný záchranný systém
KM RED MHMP	Magistrát HMP, odbor Kancelář ředitele Magistrátu, oddělení krizového managementu
KŘP (PČR)	Krajské ředitelství Policie
MD 110	Telefonní ústředna OS KŠ
MepNet (MHMP)	Metropolitní síť HMP
MHMP	Magistrát hl. města Prahy
MKS	Městský kamerový systém
MP	Městská policie
MRS (Tetra)	Městský radiový systém Tetra
NDIC	Národně dopravní informační centrum
OGC	Open Geospatial Consortium je mezinárodní standardizační organizace ... podporující vývoj a implementaci standardů pro geoprostorová data a služby, GIS, zpracování dat a jejich výměnu.
OpenXML	Office Open XML (OOXML) je specifikace pro souborový formát na ukládání dokumentů kancelářských balíků jako textových dokumentů, tabulek či prezentací.
Oracle 10	Databáze od výrobce Oracle
OS KŠ (HMP)	Operační středisko krizového štábu (HMP)
PČR	Policie ČR
PDF	Portable Document Format (přenosný formát dokumentů) je souborový formát vyvinutý firmou Adobe.
PO	Právnícká osoba

POI	Zájmový bod (z angl.. „Point of Interest“) zájmové body POI z dat CEDA
RDST TETRA	Radiostanice TETRA
RUIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
Ř&Ř (modul ISKŘ HMP)	Modul systému ISKŘ
SČK	Středočeský kraj
SDS	Short data services MRS Tetra
SMS	Short Message Service (krátká textová zpráva)
SS (HMP)	Správa služeb (HMP)
Sun Portal, Sun Access Manager	Informační technologie společnosti Oracle
SyncBridge	Aplikační rozhraní telefonní ústředny OS KŠ
TETRA	Standard městského radiového systému MRS HMP
WFS	Web Feature Service (dále jen WFS) se do češtiny nepřekládá. Jedná se o standard vyvinutý a dále rozšiřovaný Open Geospatial Consortium (OGC). Služba pracující na principu klient-server umožňuje sdílení geografické informace ve formě vektorových dat v prostředí Internetu.
WMS	Web Map Service (dále jen WMS) znamená v překladu webová mapová služba. Jedná se o standard vyvinutý a dále rozšiřovaný Open Geospatial Consortium (OGC).
XML	Extensible Markup Language (zkráceně XML, rozšiřitelný značkovací jazyk) je obecný značkovací jazyk, který byl vyvinut a standardizován konsorciem W3C.
ZZS	Zdravotnická záchranná služba.

Tabulka 15: Použité zkratky a pojmy

Seznam tabulek

<u>Tabulka 1: Uživatelé ISKŘ HMP</u>	10
<u>Tabulka 2: Datové zdroje</u>	12
<u>Tabulka 3: Obecné požadavky pro všechny agendy modulu Ř&Ř</u>	13
<u>Tabulka 4: Úvodní obrazovka modulu – „rozcestník“</u>	14
<u>Tabulka 5: Příjem hlášení</u>	15
<u>Tabulka 6: Administrace postupů pro řešení událostí na OS KŠ</u>	16
<u>Tabulka 7: Správa událostí v systému</u>	19
<u>Tabulka 8: Podpora práce s dokumentací</u>	19
<u>Tabulka 9: Seznam subjektů</u>	20
<u>Tabulka 10: Plánování událostí</u>	21
<u>Tabulka 11: Mapový prohlížeč</u>	22
<u>Tabulka 12: Požadavky v oblasti integrace dat externích systémů</u>	22
<u>Tabulka 13: Požadavky v oblasti integrace technologií/systémů OS KŠ</u>	23
<u>Tabulka 14: Požadavky v oblasti registrů a evidencí, vedení agend</u>	23
<u>Tabulka 15: Použité zkratky a pojmy</u>	25

Specifikace návrhu řešení

1.1 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 subsystémy 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.

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

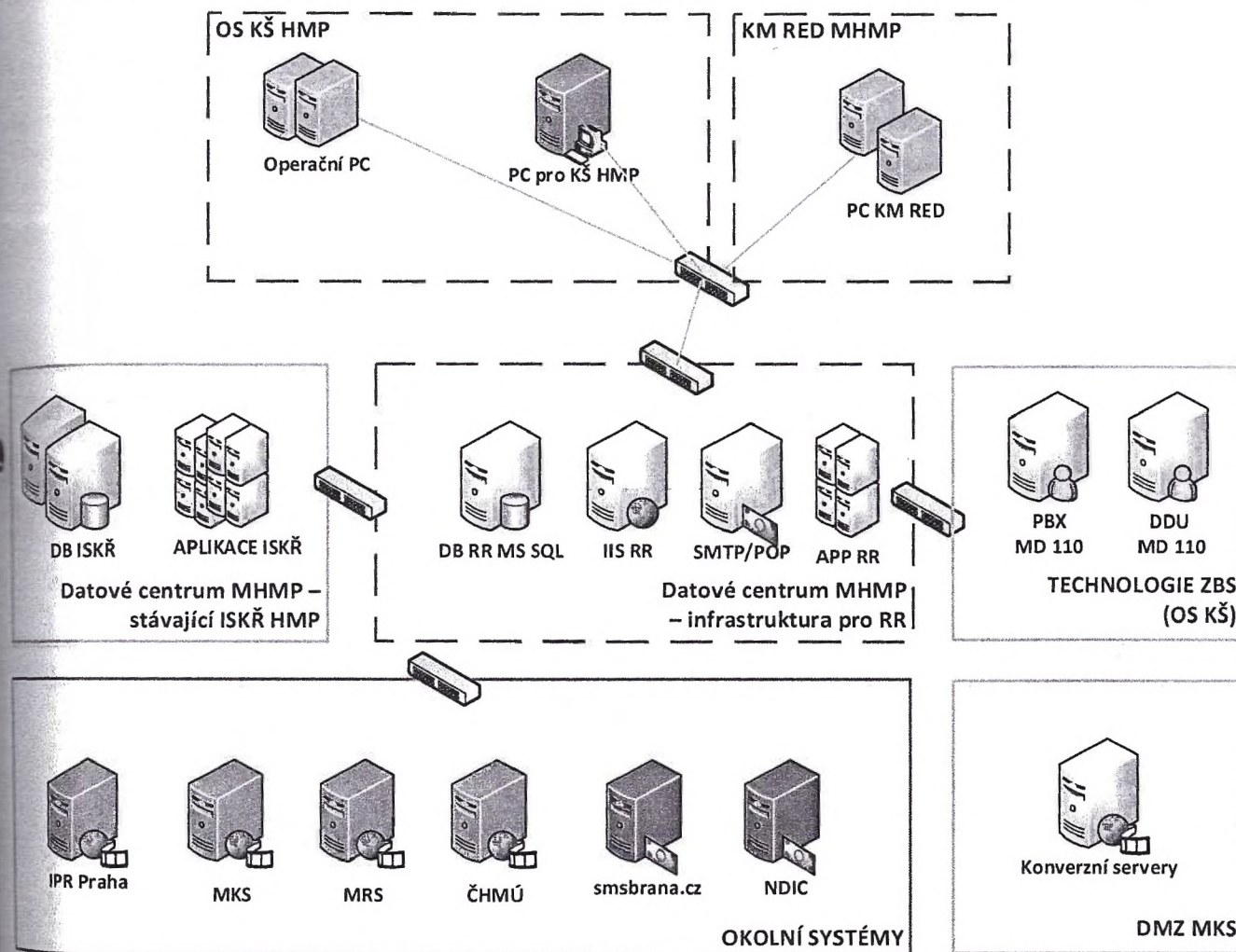
1. Podrobný technický popis Díla dle přílohy č. 1 této smlouvy a dalších částí zadávací dokumentace – je uveden v technických podkapitolách.
2. Detailní časový harmonogram respektující čl. 2.3.1 zadávací dokumentace, čl. 2, 5.1 a přílohu č. 4 Smlouvy – je uveden v kapitole 1.12.3.
3. Dopad na HW strukturu 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

Jednotlivé kapitoly 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

V 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 - vyrozumění a informování SMS a emailem - mapová podpora událostí	Vybudování modulu Ř&Ř jako součástí projektu.

Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

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).

Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

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

1.3 Dodržení technických parametrů řešení z technického zadání

V 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: Příjem 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 řízení a vyrozumění obyvatel	Dodávané řešení bude zobrazovat informace o sirénách.
Komunikační technologie OS KŠ HMP – technologie pro vyrozumění SMS, telefonní středna 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 uchovávané nahrávky hovoru, tj. napojení na záznamová zařízení Redat OS KŠ.

Obrázek 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

1.7 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 z použitých datových sítí.

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

zajištění 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 na definovaných rolích. 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 (rozhraní systémů třetích stran) po jejich uložení a následnou prezentaci uživateli.

Sohledem 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.

Sohledem 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.

1.11 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). Tiskový 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, ČHMÚ, 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 záznamů 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

1.1.1.2 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 uživatele, 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.

Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

Stručný popis požadavku na funkcionalitu, vlastnosti systému	Návrh technického řešení
• Nejblíže tři plánované události OS KŠ v modulu. • Nová hlášení. • Aktivní události. • Poslední provážené vyrozumění (typ, skupina, událost, číselné (%)) a grafické vyjádření stavu doručení SMS). • Přehled dopravních informací ze systému NDIC v HMP a SČK. • 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“

1.1.1.3 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 Objednatелеm 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 událostem bude možné provést výběrem ze seznamu událostí.	Řešení bude splňovat tento požadavek. Nové hlášení bude možné, v rámci aplikace přiřadit k již vytvořeným událostem.

	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 známy 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 připomínky • 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.

Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

Tabulka 6: Administrace postupů pro řešení událostí na OS KŠ

1.1.1.5 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 částí 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