

INTEGROVANÝ OPERAČNÍ PROGRAM

OBLAST INTERVENCE 2.1 ZAVÁDĚNÍ ICT V ÚZEMNÍ VEŘEJNÉ SPRÁVĚ
VÝZVA Č. 9 - ZAJIŠTĚNÍ PŘENOSU DAT A INFORMACÍ V ÚZEMNÍ SAMOSPRÁVĚ

Zajištění přenosu dat a informací v územní
samosprávě města Přerova

STUDIE PROVEDITELNOSTI

RPSC ideas s.r.o.

2010

ZADAVATEL: STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV

Obsah

KAPITOLA 1: ÚVOD	6
1.1 Základní informace k projektu	6
1.2 Účel, pro který je Feasibility Study zpracována a k jakému datu.....	6
1.3 Identifikační údaje předkladatele projektu, kontaktní osoby	7
1.4 Investor	7
1.5 Cílové skupiny projektu	8
2 REKAPITULACE VÝSLEDKŮ STUDIE	9
2.1 Manažerský souhrn	9
KAPITOLA 3: SOUČASNÝ STAV A HISTORIE PROJEKTU	11
3.1 Strategie a cíle	11
3.2 Informace o vývoji projektu a o jeho současném stavu	20
3.3 Charakteristika projektu	22
3.4 Varianty řešení	25
3.5 Etapy projektu	25
3.6 Návaznosti na další projekty a výzvy v rámci IOP a OP LZZ.....	28
KAPITOLA 4: MATERIÁLOVÉ VSTUPY POTŘEBNÉ K PROJEKTOVÉ ČINNOSTI	29
4.1. Charakteristika a popis dostupnosti dodávek	29
4.2. Návrh základních požadavků, parametrů a kritérií výzvy veřejné zakázky na realizaci	30
KAPITOLA 5: LOKALITA A OKOLÍ	31
5.1. Umístění projektu.....	31
5.2. Stav technické infrastruktury dané oblasti.....	34
5.3. Seznam subjektů zapojených do projektu, způsob jejich zapojení.....	35
KAPITOLA 6: TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	36
6.1 Koncept řešení.....	36
6.1.1 Návrh a popis architektury řešení	39
6.1.1.1 MAN (Metropolitan Area Network)	39
6.1.1. Metropolitní síť	72
A. varianta – realizace vlastních tras optických vedení.....	72
B. varianta – připojení do existujících tras optických vedení.....	72
C. varianta – využití bezdrátových spojů.....	73
6.1.2. Digitalizace dokumentů	75

A. Varianta 1 : použití úložiště typu CAS	76
B. Varianta 2 : Použití úložiště typu NAS	76
Zhodnocení	77
6.1.3. Porovnání vhodných technologií pro řešení	78
6.3. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení	80
6.4. Analýza technických a bezpečnostních rizik	81
6.5. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace a realizační projektové dokumentace	83
6.6. Specifikace zadání technického řešení	84
6.7. Specifikace vybavení a řešení bezpečnosti IS	95
6.8. Požadavky na implementaci, školení a technickou podporu	102
6.9. Potřebné energetické a materiálové toky	105
6.10. Záruky a servis	106
6.11. Údržba a nákladnost oprav	106
6.12. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení	106
6.13. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení	106
KAPITOLA 7: ORGANIZACE A REŽIJNÍ NÁKLADY	107
7.1 Organizační model investiční fáze	107
7.2 Provozní model	107
7.3 Role všech organizací v projektu	107
7.4 Organizace výběrových řízení	108
7.5 Právní opatření nutná pro realizaci projektu	109
KAPITOLA 8: LIDSKÉ ZDROJE	111
8.1 Specifikace funkcí a pozic projektového týmu	111
8.2 Požadavky na kvalifikaci, kompetence a odpovědnosti	117
KAPITOLA 9: REALIZACE PROJEKTU, ČASOVÝ PLÁN	118
9.1 Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu	118
9.2 Harmonogram činností projektu ve fázi přípravy a realizace projektu	119
KAPITOLA 10: FINANČNÍ ANALÝZA PROJEKTU, FINANČNÍ PLÁN	121
10.1 Zajištění dlouhodobého majetku	121
10.2 Řízení pracovního kapitálu	123
10.3 Přehled celkových nákladů v investiční fázi	123
10.4 Přehled celkových nákladů v provozní fázi	125
10.5 Příjmy provozní fáze	125

10.6 Finanční plán investiční a provozní fáze.....	126
10.7 Přehled financování projektu	126
10.8 Výpočty a vyhodnocení finančních ukazatelů	126
10.9 Závěry finanční analýzy	127
KAPITOLA 11: EKONOMICKÁ ANALÝZA PROJEKTU	129
11.1 Ekonomické vyhodnocení projektu.....	129
11.1.1 Ekonomické vyhodnocení aktivit na ose úřad – příspěvkové organizace.....	129
11.1.2 Ekonomické vyhodnocení aktivit na ose úřad – úřad	130
11.1.3 Ekonomické vyhodnocení aktivit na ose úřad – občan	132
11.2 Cash flow finanční analýza doplněná o socio-ekonomické přínosy.....	136
11.2.1 Citlivostní analýza.....	137
11.3 Doporučení vybrané varianty	137
11.4 Závěry ekonomické analýzy	138
KAPITOLA 12: ANALÝZA RIZIK	139
12.1 Rizika projektu v investiční a v provozní fázi a opatření pro jejich řešení či zmírnění	139
KAPITOLA 13: UDRŽITELNOST PROJEKTU	145
13.1 Institucionální rovina	145
13.2 Finanční rovina.....	145
13.3 Provozní rovina.....	146
KAPITOLA 14: Shrnutí výsledků	147
14.1 Vyjádření k realizovatelnosti a finanční rentabilitě projektu	147
14.2 Závěry a doporučení.....	149

Tab. 1: Tabulka hodnotících kritérií a odpovídajících kapitol studie

Hodnocený parametr	Relevantní kapitola ve Studii proveditelnosti
1. ZDŮVODNĚNÍ PROJEKTU	
Zdůvodnění projektového záměru	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
Vazba na tematickou strategii (SA)	3.1, 3.2, 3.3
2. KVALITA PROJEKTU	
Umístění projektu v Hexagonu	3.1
Volba klíčových aktivit	3.3, 3.5
Provázanost projektu s OP LZZ	3.6
Kvantifikace cílových hodnot	3.3
Ekonomický dopad	1.5, 3.3, 11
Technické parametry řešení	6
Vazba projektu na centrální řešení / jednotná regionální	3.1, 3.2, 3.3., 3.6
3. ŘEŠENÍ REALIZACE PROJEKTU	
Projektový tým a jeho začlenění v organizační struktuře příjemce	8
Finanční náročnost projektu	6, 9, 10, rozpočet projektu
Partnerství – reálnost a vhodnost zapojení partnerů, počet partnerů při přípravě a realizaci projektu, role partnerů;	3.3, 7
Identifikace rizik a návrhy opatření na jejich zmírnění, eliminaci či řešení	12
Udržitelnost projektu	13
4. HORIZONTÁLNÍ KRITÉRIA	
Rovné příležitosti	1.5, 11
Udržitelný rozvoj	5

KAPITOLA 1: ÚVOD

1.1 Základní informace k projektu

Název projektu:	Zajištění přenosu dat a informací v územní samosprávě města Přerova
Předpokládaný rozpočet:	95 813 000 Kč
Předpokládaná dotace:	81 441 050 Kč
Lokalita:	Statutární město Přerov
Doba realizace vč. přípravných fází:	03/2011 – 08/2013
Doba fyzické realizace:	09/2011 – 08/2013
Doba udržitelnosti:	09/2013 – 09/2018

Doba fyzické realizace je mírně delší než doporučená doba trvání projektu z důvodu náročnosti jednotlivých kroků nutných realizovat v rámci projektu.

Stručný popis projektu:

Projekt si klade za cíl rozvoj komunikační a informační infrastruktury Statutárního města Přerov. Řeší výstavbu datových sítí pro potřeby veřejné správy a jejích služeb, další rozšíření sítě, dobudování přístupových a koncových bodů, výstavbu a rozvoj komplexního portálu města (poskytování informací občanům, e-podatelná, e-deska, výstražné systémy krizového řízení, extranet, intranet), neveřejný portál pro potřeby úřadu včetně zřizovaných organizací, centrum ICT služeb, CzechPoint@home (portál občana), datový sklad, manažerský informační systém, digitalizaci archivů a problematiku „document management“ a integraci agendových systémů. Záměr vychází ze standardů, metodik a dokumentů města v oblasti budoucího směřování IT.

1.2 Účel, pro který je Feasibility Study zpracována a k jakému datu

Studie proveditelnosti je zpracována jako povinná příloha žádosti o finanční podporu projektu **Zajištění přenosu dat a informací v územní samosprávě města Přerova** v rámci výzvy č. 09 Zajištění přenosu dat a informací v územní samosprávě Integrovaného operačního programu. Studie proveditelnosti slouží jako nástroj ke zdůvodnění projektu z ekonomického, právního a technického hlediska ve vazbě na cíle dané prioritní osy a oblasti intervence.

Účelem studie proveditelnosti je:

- připravit kvalitní podklad technického řešení jako povinnou přílohu žádosti o dotaci v rámci výzvy IOP č. 09,
- analyzovat výchozí stav komunikační a informační infrastruktury statutárního města Přerov,
- specifikovat projekt a jednotlivé dílčí kroky realizace projektu,
- stanovit hlavní rozvojové priority magistrátu města Přerova v oblasti IT infrastruktury v rámci podmínek výzvy IOP č. 09,
- definovat různé alternativy realizace a vybrat optimální variantu z hlediska přínosů, efektivity finančních prostředků a provázanosti s dalšími investicemi do IT infrastruktury,
- prokázat, že pro další budoucí vývoj IT infrastruktury města byla vybrána ekonomicky nejvýhodnější varianta,
- vhodně definovat velikost rozpočtu a jeho správné a logické nastavení, včetně opodstatnění jednotlivých způsobilých výdajů,
- specifikovat udržitelnost projektového záměru a způsobilost investora ve financování projektu v jeho provozní fázi po ukončení finanční podpory ze strukturálních fondů.

Studie je zpracována k datu 25.11. 2010.

1.3 Identifikační údaje předkladatele projektu, kontaktní osoby

Název:	Statutární město Přerov
IČ:	00301825
Statut:	město
Sídlo:	Bratrská 34, 750 11, Přerov 2
Adresa e-podatelny:	posta@mu-prerov.cz
Telefonní spojení:	581 268 111
Fax:	581 268 409
Adresa internetové stránky:	http://www.mu-prerov.cz/
Statutární zástupce:	Mgr. Josef Kulíšek, náměstek primátora
Kontaktní osoba, tel., email:	Ing. Hana Mikulová, projektový manažer, hana.mikulova@mu-prerov.cz , 724 148 339
Bankovní spojení:	Základní účet: 1884482379/0800

1.4 Investor

Investor je totožný s předkladatelem žádosti o dotaci.

1.5 Cílové skupiny projektu

Projektový záměr přímo reaguje na potřeby magistrátu města Přerova v oblasti rozvoje poskytování služeb eGovernmentu. Hlavní cílové skupiny, na které bude mít projekt pozitivní dopad, jsou:

- **Zaměstnanci magistrátu města Přerov** – budou využívat výstupy projektu k běžné práci, dojde ke zjednodušení komunikace úřad-občan díky novým funkcionalitám, úspoře času díky nové úrovni konektivity ve správním obvodu a práci na výkonnější technice atd.
- **Zaměstnanci příspěvkových organizací zřízených městem Přerov** – snazší možnost komunikace s magistrátem, využití výhod digitalizovaných dat apod.
- **Občané města Přerov** – budou využívat nově poskytovaných činností úřadu, které budou zjednodušovat a zefektivňovat komunikaci při řešení životních situací a při vyřizování běžné agendy s úřadem.
- **Statutární město Přerov** – z pozice realizátora projektu bude využívat pozitiv rychlejší, snadnější a produktivnější práce svého úřadu a komunikace s veřejností skrze jednoduché a uživatelsky příjemné uživatelské rozhraní, podstatné zvýšení zabezpečení přenosu dat a další.
- **Podnikatelské subjekty působící na území města** – bude výrazně snížen čas potřebný pro komunikaci s úřady za využití IT infrastruktury díky modernizaci vnitřní infrastruktury úřadu a zavedením moderního portálu města. Bude posílena možnost jednoduché, rychlé a efektivní elektronické komunikace, která mnoha firmám ušetří náklady.
- **Státní a krajská správa** – bude posílena komunikace mezi nadřazenými úřady krajské a státní správy na nové bázi, budou využívány centrálně zřizované registry, ke kterým bude jednodušší přístup. Bude naplňována strategie eGovernmentu, která bude zefektivňovat proces komunikace státní správy a tím šetřit finanční zdroje a čas úředníků.

2 REKAPITULACE VÝSLEDKŮ STUDIE

2.1 Manažerský souhrn

Studie proveditelnosti projektu **Zajištění přenosu dat a informací v územní samosprávě města Přerova** reaguje na strategické cíle definované v dokumentech zabývajících se politikami implementace služeb eGovernmentu a Smart Administration. Projekt přispívá k naplňování cílů stanovených v relevantních strategických dokumentech skrze plnění cílů definovaných ve výzvě č. 09 Integrovaného operačního programu zabývajících se rozvojem služeb eGovernmentu v územní veřejné správě.

Studie proveditelnosti analyzuje současný stav dotčené oblasti IT a variantně reaguje na popsane nedostatky a slabé stránky návrhem adekvátních řešení, které mají za cíl nastavit takové služby na Magistrátu města Přerova, které jsou na bázi nejmodernějších IT řešení na platformě eGovernmentu. Jedná se o realizaci klíčových aktivit pořízení a provozování metropolitní sítě města, centra ICT služeb, portálu veřejné správy, portálu občana, datového skladu, manažerského informačního systému, digitalizace archivů a provedení integrace agend.

Realizací projektu nedojde k žádnému negativnímu vlivu na **rovné příležitosti**, jelikož všechny cílové skupiny budou moci využívat přínosů projektu bez rozdílu pohlaví, věku, národnosti a orientace.

Přínosy projektu – pro samotné pracovníky magistrátu bude skrze projektový záměr umožněna integrace agend a propojení budov magistrátu do jednotné metropolitní sítě (MAN). Realizací digitalizace dokumentů dojde k celkovému zjednodušení oběhu dat, odlehčení práce úředníkům s přepisováním dat z formulářů. Jedním z hlavních přínosů bude snížení administrativní zátěže v komunikaci občana nebo podnikatele s úředníky magistrátu. Především provozováním portálu veřejné správy a portálu občana CzechPoint@home dojde ke kvalitativnímu posunu v možnostech využívání elektronické komunikace na ose občan-úřad, což bude mít za následek snížení administrativní zátěže, se kterou se musí občan při osobních návštěvách potýkat – dojde tedy především k úspoře času obou stran. Cílem je zefektivnit dostupnost služeb a snížit náročnost vyřízení záležitostí úředního charakteru.

Projekt nevytváří příjmy, není výnosný, což vyplývá z jeho povahy investice do veřejné služby. Přínosy realizace projektu spočívají především v jeho společenských a socio-kulturních dopadech. O zmíněných dopadech vypovídá především kapitola 11. V rámci provedené cost-benefit analýzy byla spočtena ekonomická čistá současná hodnota, která definuje projekt jako společensky přínosný a doporučuje ho k realizaci.

Analýza rizik a udržitelnosti – realizace jakéhokoliv projektu s sebou přináší řadu rizik, která mohou mít různé dopady na úspěšnost projektu. V rámci studie proveditelnosti byla identifikována kritická místa a aktivity, které by mohly komplikovat realizační či provozní fázi. Z hlediska významnosti a možnosti ohrožení projektu není žádné riziko natolik významné, aby mohlo závažně ohrozit naplnění cílů projektu, resp. k identifikovaným

rizikům byly navrženy opatření k jejich eliminaci, díky kterým žadatel dokáže výrazně snížit pravděpodobnost, že by rizika opravdu nastala.

Projekt je svojí povahou udržitelný po minimální dobu 60 měsíců. MMPr v rámci svých strategických plánů počítá s inovačními aktivitami v oblasti zavádění a upgradu služeb eGovernmentu. Náklady generované projektem za dobu provozu je připraveno město pokrýt každoročně vyčleněnou položkou v rozpočtu obce. Po stránce technické bude bezproblémový provoz zajištěn SLA servisní smlouvou, z organizačního pohledu je o udržitelnost postaráno složením zkušeného projektového týmu.

KAPITOLA 3: SOUČASNÝ STAV A HISTORIE PROJEKTU

3.1 Strategie a cíle

Hlavní cíl

Hlavním cílem předkládaného projektu je **nastavení systému využívání moderních ICT řešení při výkonu územní veřejné správy statutárním městem Přerov. Tohoto bude dosaženo prostřednictvím elektronizace služeb veřejné správy za účelem rychlejšího a efektivnějšího poskytování veřejných služeb občanům a zjednodušení komunikace občan-úřad.**

Dílčí cíle

Dílčí cíle vymezují jednotlivé projekty naplňující hlavní cíl:

Komunikační infrastruktura regionů a měst a konektivita – řešení komunikační infrastruktury. Vytvoření vlastní metropolitní sítě na sítích stávajících poskytovatelů (KTV Přerov, O2, ČD-Telematika)

Portály subjektů územní veřejné správy – jejich vybudování, oboustranné propojení s portálem veřejné správy. Výstavba a rozvoj komplexního portálu města - poskytování informací občanům, e-podatelna, e-deska, výstražné systémy krizového řízení, extranet, intranet, redakční a publikační systém, informace o dopravní situaci - kamerové systémy aj. Podpora vnitřní integrace úřadu (např. rozšíření dalších funkcionalit vnitřní integrace úřadu zaměřených na podporu interních procesů úřadu nebo rozšíření stávajících funkcionalit na další útvary a odbory).

*V rámci aktivity bude vytvořen **Portál úředníka** – neveřejný portál pro potřeby úřadu včetně zřizovaných organizací. Portál úředníka bude zahrnovat jednak moderní rozhraní pro efektivní řízení toku vybraných procesů uvnitř úřadu a navenek směrem k organizacím zřizovaným městem (tzv. Office desk) a dále rozhraní pro centralizaci a integraci vybraných aplikačních služeb města a jím zřizovaných organizací s cílem efektivního sdílení vybraných datových zdrojů (např. Jednotný portál majetku města využívaný jak odbory Magistrátu tak organizacemi zřizovanými městem.*

Centrum ICT služeb. Řešení služeb eGovernmentu si vynucuje rozšíření technologických kapacit pro provoz a zpracování dat na úrovni ORP, tj. repliky klíčových dat základních registrů a dalších aplikací. Předpokládá se zde umístění služeb a datových úložišť pro potřebu

vzdáleného provozu spisových služeb měst a obcí, provoz regionálního GIS, datových skladů manažerských dat, eLearningových a redakčních systémů. Řešení dané problematiky na úrovni ORP tak posílí regionální charakter strategie eGovernmentu. *Vybudovat záložní serverovnu v jiné lokalitě (např. Smetanova), kde by probíhal monitoring serverové infrastruktury. Zároveň by se předcházelo neočekávaným situacím a výpadkům, data by byla bezpečně archivována na záložních zdrojích atd.*

CzechPoint@home (portál občana). Navazuje na projekt CzechPOINT a je systémem podporujícím elektronickou komunikaci veřejnosti s veřejnou správou na lokální – místní úrovni. Jeho součástí jsou zpracované životní situace s návazností na elektronické formuláře, rezervační systém pro schůzky na příslušném úřadě, správa identit resp. provázanost s datovými schránkami a možnost zjištění stavu podání. Propojen na základní registry a integrace s funkcemi CzechPOINT.

Jedná se o:

- a) Formulářové systémy, elektronické žádosti zajišťující jednoduchou a přitom funkční a zabezpečenou cestu formuláře od občana na příslušné místo úřadu a dále její vyřízení v příslušné agendě.
- b) Informační a znalostní systémy založené na inteligentním vyhledávání pomocí sémantických funkcí a databází (systémy na podporu strukturovaných postupů pro řešení životních situací občana, databáze služeb, znalosti spojené s agendou úřadu).

*V rámci aktivity bude vytvořen **Portál Občana pro komunikaci občana s úřadem***

- *Identita občana, vazba na IDM a systém základních registrů*
- *Elektronické formuláře pro řešení životních situací zahrnující znalostní DB, často zodpovídané dotazy, wizardy pro jednodušší navigaci*
- *Přímá komunikace s občanem prostřednictvím širokého spektra komunikačních kanálů (email, telefon, instant messaging, VOIP, sdílení plochy, apod.)*
- *Datová, procesní a aplikační integrace s portálem úředníka*
- *Přehled veškeré komunikace občana s Úřadem včetně historie*
- *Průběžná informace o stavu řešení*
- *Hromadná komunikace s vybranými skupinami obyvatelstva s vazbou na identifikaci v systému základních registrů*
- *Podpora elektronického podpisu a integrace s datovými schránkami*
- *a další možné funkčnosti*

Datový sklad. Zpřístupnění relevantních dat na úrovni subjektu VS, integrace dat z různých zdrojů, zvýšení využitelnosti, výtěžnosti, zkvalitnění rozhodovacích procesů. Datový sklad (umožňující data mining a data warehousing) zavádí metody uspořádání velkých objemů dat tak, aby byla přístupná a srozumitelná uživatelům zabývajícím se následnou analýzou. Data jsou ukládána s ohledem na co nejlepší a nejrychlejší provádění složitých dotazů. Předpokládá se vazba na Registr územní identifikace, adres a nemovitostí a na další základní registry veřejné správy.

V rámci aktivity bude řešena především:

- *Datová integrace mezi portály (občana, úředníka) a zdrojovými agendovými IS*
- *Příprava na procesní integraci mezi zřizovanými portály a systémy základních registrů (ROB, RUIAN, RPP, ROS)*
- *Vytvoření jednotné datové základny pro podporu efektivního řízení oblasti reprodukce majetku města sdílené s jeho příspěvkovými organizacemi*

Manažerský informační systém. Vytváření manažerských výstupů nad strukturami datového skladu. Systém nabízí informace v potřebných úrovních agregace a realizaci simulačních a modelovacích úloh a rovněž podporu prostřednictvím zobrazení geoinformací a prostorového zobrazení modelovaných skutečností, je orientován na prostorové analýzy, či zobrazení prostřednictvím kartodiagramů a kartogramů. Umožňuje uživatelskou tvorbu výstupů nad definovanými strukturami dat. Zavádí také nové nástroje pro hledání závislostí mezi daty.

V rámci aktivity může být vytvořen:

- *Manažerský informační systém, který zajistí relevantní vstupy (analytické rozborů) pro kontrolní a manažerské výstupy a správu klíčových oblastí (rozpočetnictví, manažerské řízení v oblasti reprodukce majetku města a jeho příspěvkových organizací, projektové řízení v oblasti investic, controlling).*
- *Kontrolní výstupy v oblasti výkonu správy vyplývající z nasazení portálu občana a portálu úředníka (počty podání, efektivita jednotlivých odborů, dodržování zákonných lhůt, atd.)*

Digitalizace archivů a problematika „document management“. Umožňuje garantované uložení, ochranu a zpřístupnění dokumentů z oblasti archivních knižních fondů, nebo významných dokumentů svým obsahem či původem z kulturní, politické, náboženské či jiné oblasti, kterým hrozí nebezpečí fyzického poškození či rozpadu v důsledku jejich častého používání formou digitalizace.

V rámci aktivity bude cílem:

- *Nákup digitalizační techniky (s ohledem na nutnost od roku 2012 konvertovat všechny podání na elektronické verze, je vhodné vytvořit malé digitalizační pracoviště vybavené potřebnou technikou)*
- *Druhou aktivitou je zpřístupnění archivních dokumentů (např. historické) formou nákupu služeb digitalizace (větší rozsah, proto je nevhodné digitalizovat vlastními zdroji).*

Integrace agendových systémů. „Kultivace“ vnitřních agendových systémů samospráv, které budou po zavedení eGovernment ve velkém tlaku na kvalitu a zajištění vazeb vůči základním registrům, zejména RPP. Integrace agend vytvoří předpoklad efektivního pořizování aktualizací dat zejména pro registr práv a povinností, zajistí transparentnost výkonu veřejné správy vůči veřejnosti a v důsledku umožní zkvalitnit a zefektivnit vlastní činnost úřadu vazbou na katalog služeb a činností.

V rámci aktivity může být řešena např.:

- *Integrace agend se systémem zajišťujícím správu identit*
- *Konsolidace majetkových agend do jednotného účelého řešení, které bude garantovat všech procesy nad majetkem města a jeho příspěvkových organizací:*
 - *Účetní, daňový, investiční, technicko-provozní, majetkoprávní aj.*
- *Navazuje na procesy započaté ve výzvě IOP č. 06*

Hlavní i dílčí cíle jsou nastaveny tak, aby reagovaly na slabé stránky současného stavu magistrátu města Přerov a na něj navázaných agend v oblasti využití moderních efektivních metod veřejné správy.

Studie proveditelnosti vychází z následujících koncepčních a strategických dokumentů, na které adekvátně reaguje za účelem posilování uvedených Koncepcí:

- *Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby – Strategie realizace Smart Administration v období 2007-2015,*
- *Strategie rozvoje služeb pro informační společnost,*
- *Strategie implementace eGovernmentu,*
- *Integrovaný operační program na období 2007 - 2013,*
- *Program informatizace územních orgánů veřejné správy.*

Vazba na strategii Smart Administration (Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby – Strategie realizace Smart Administration v období 2007-2015)

Projekt je v souladu s globálním cílem tohoto dokumentu, kterým je podpořit socioekonomický růst ČR a zvýšit kvalitu života občanů prostřednictvím zefektivnění fungování veřejné správy a veřejných služeb.

Zároveň předkládaný projekt přispívá k naplňování následujících strategických a specifických cílů:

- **Přiblížit veřejné služby občanovi, zajistit jejich maximální dostupnost a kvalitu**

Zřízením portálu veřejné správy dojde k významnému zkvalitnění nastavených podmínek pro komunikaci občana s úřadem. K tomuto cíli rovněž přispěje realizace aktivity CzechPOINT@home, která umožní občanům využívat některých služeb veřejné správy přímo z domova.

- **Zefektivnit činnost úřadů veřejné správy, snížit finanční nároky na chod administrativy a zajistit transparentní výkon veřejné správy**

Předkládaný projekt tento cíl přímo rozvíjí veškerými svými aktivitami. Vybudováním metropolitní sítě, propojením agend, vytvořením nových funkcí portálů atp. dojde k vytvoření informačního funkčního zázemí veřejnoprávních agend, procesů a úkonů magistrátu. Vytvořením vhodné infrastruktury pro provozování metropolitních sítí, propojujících jak budovy veřejné správy, tak i budovy ostatních organizací zřízených městem dojde k vytvoření jednotného okruhu pro sdílení dat mezi výše uvedenými subjekty.

- ***Zkvalitnit tvorbu a implementaci politik – racionalizovat administrativní procedury s cílem zajistit jejich větší efektivitu a transparentnost.***

Předkládaný projekt poskytuje podporu pro rozvoj služeb elektronické veřejné správy magistrátu města Přerova, kdy funkčně integruje veškeré stávající agendové systémy do jednotného celku. Rovněž zajišťuje efektivitu výkonu veřejné správy zřízením lokální komunikační infrastruktury (Metropolitní síť - MAN) s propojením na KIVS.

Projekt se rovněž snaží o eliminaci nedostatečného využívání ICT, nesdílení dat veřejnou správou mezi sebou (tak jak ji popisuje strategický dokument Efektivní veřejná správa a

přátelské veřejné služby jako slabinu), aby docházelo k většímu využívání občanem už jednou zadaných informací a celý proces zpracování agend se zrychlil a zefektivnil.

Umístění projektu v Hexagonu

Žadatel v projektu reaguje na komplexní přístup k zefektivnění veřejné správy, který byl vytvořen vládou ČR. Jedná se o pohled na veřejnou správu jako na hexagon s šesti klíčovými vrcholy, které jsou vzájemně provázány. **Předkládaný projekt má pozitivní dopad na všechny vrcholy Hexagonu:**

Občan:

Občané, kteří jsou ve styku s magistrátem města Přerova a s organizacemi zřízenými statutárním městem Přerov jsou jednou ze základních cílových skupin zamýšleného projektového záměru. Mezi hlavní přínosy pro občany patří usnadnění styku občana s veřejnou správou, a to skrze zlepšení dostupnosti služeb a snížení časové náročnosti vyřízení záležitostí úředního charakteru a z toho vyplývajícího většího časového vytížení občanů při komunikaci s úřady. Toho bude dosaženo snížením časové, administrativní i materiálové náročnosti komunikace občana s veřejnou správou díky možnosti komunikace s úřadem odkudkoliv s internetovým připojením (aktivita CzechPOINT@home, aktivita zřízení portálu veřejné správy). Zavedením nových technologií a realizací všech plánovaných opatření v rámci projektu dojde k významným dopadům zlepšení situace občana v rámci jeho komunikace s úřady.

Legislativa:

Projekt vychází z platných legislativních norem a k jeho realizaci není potřeba žádných přijetí specifických zákonů či novel. Projekt přináší výrazné zjednodušení, zefektivnění a zvýšení srozumitelnosti komunikace občan – úřad dle zásad reorganizace a zefektivnění veřejné správy.

Organizace:

Organizace výkonu veřejné správy je daná z velké části i úrovní, na které je daná agenda vykonávána. V projektu je kladen maximální důraz na zefektivnění, zjednodušení a sjednocení procesního řízení Magistrátu města Přerova, jeho komunikace a sdílení dat s jím zřízenými organizacemi. Toho bude dosaženo díky zaštitění zkušenými pracovníky úřadu s požadovanou odbornou kvalifikací, stejně jako využitím specializované technologie. Plánované složení projektového týmu je zárukou zúročení zkušeností s obdobnými projekty v oblasti ICT. Zárukou efektivního ovládnutí nových funkcionalit dodaných projektem je zajištění řádného proškolení zaměstnanců z doplňkových dotačních zdrojů OP LZZ.

Technologie:

Využití vhodné technologie je klíčovým předpokladem předkládaného projektového záměru k dosažení cílů projektu. Účelem technologie je rozvoj HW a SW prostředí na Magistrátu města Přerova, které poskytuje náležité funkčně-organizační a podpůrné zázemí pro efektivní výkon všech činností vykonávaných na úřadě. V předkládaném projektu je navržena dostatečně dimenzovaná metropolitní síť, která zajistí zvýšení elektronizace veřejné správy a bude tak zajištěn efektivní oběh dat. Bude snížena administrativní náročnost služeb vybudováním digitalizační linky pro potřeby úřadu a budou zefektivněny procesy veřejné správy. Další technologie budou nasazeny na integraci agend, portálu veřejné správy, centra ICT služeb, datového skladu, zavedení CzechPOINT@home. Díky procesní integraci s okolními systémy může poskytovat synergické a logicky sdružené služby, a tak sloužit jako centrální transparentní systém pro výkon veřejných agend.

Úředník:

Úředník hraje klíčovou roli v procesu úspěšného zavádění navrhovaných aktivit projektu. Dojde k centralizaci a zefektivnění používání jednotlivých agend, propojení a úspoře času úředníka při zpracování požadavků od občanů. Zároveň budou snižovány počty datových zdrojů v papírové podobě (zřízení digitalizační linky pro potřeby úřadu). Mezi další přínosy pro úřad můžeme zahrnout celkové zjednodušení procesu komunikace s úředníky skrze portál veřejné správy a CzechPOINT@home.

Financování:

Struktura financování odpovídá podmínkám programu, kdy je zajištěno spolufinancování z rozpočtu města ve výši 15% výdajů. Další prostředky jsou získány z Integrovaného operačního programu, prioritní osy 2.1 Zavádění ICT v územní veřejné správě, a to ve výši 85% rozpočtových výdajů. Projekt je svojí povahou neziskový, je veřejnou službou, tzn., nebude generovat příjmy. Výstupy projektu budou v oblasti zefektivnění práce úředníků, zkvalitnění služeb pro občany, zkvalitnění komunikace s organizacemi zřizovanými městem Přerov. Projektový záměr předpokládá zefektivnění činnosti úředníků, snížení finančních nároků na chod administrativy díky úspoře ve vztahu k realizaci dotčených činností a zajištění transparentního výkonu veřejné správy, zajištění jejich maximální dostupnosti a kvality na principu eGovernmentu.

Strategie rozvoje služeb pro informační společnost

Na strategii Smart Administration navazuje „**Strategie rozvoje služeb pro informační společnost**“, která ji dále rozvíjí a specifikuje její cíle v oblasti podpory eGovernment a racionalizace využívání ICT ve veřejné správě.

Základním cílem je umožnit komfortní, bezpečnou a důvěryhodnou elektronickou komunikaci s veřejnou správou na všech úrovních a v maximu životních situací. Toho má být

dosaženo transformací a zjednodušením postupů tak, aby využívaly moderních komunikačních a informačních technologií způsobem obdobným jejich využívání ve sféře komerční. Tak má být vytvořeno zcela nové portfolio služeb veřejné správy, zjednodušující komunikaci občanů a firem s veřejnou správou i mezi subjekty veřejné správy navzájem. Současně lze zvýšit efektivitu výkonu veřejné správy bezpečným sdílením nejčastěji používaných informací v jednotlivých agendách. Smyslem této strategie je tedy reformovat veřejnou správu a služby poskytované státem a územními samosprávami.

Základní Vizí dokumentu je zařazení ČR mezi jednu z pěti nejlepších zemí EU v úrovni rozvoje e-Governmentu“.

Cíle Strategie se poté člení z pohledu občana a z pohledu infrastruktury:

Z pohledu občana

Umožnění komfortní, bezpečné a důvěryhodné elektronické komunikace s veřejnou správou na všech úrovních a v maximu životních situací.

Projekt umožní naplnění tohoto cíle realizací portálu veřejné správy a zřízením CzechPOINT@home. Skrze tyto aktivity bude dosažena efektivní, bezpečná a komfortní komunikace občanů s orgány veřejné správy.

Z pohledu infrastruktury:

1. Konsolidovaná datová základna, využitelná pro konstrukci informačního obsahu a aplikací.

- Zde projekt realizuje naplnění tohoto cíle prostřednictvím zbudováním manažerského informačního systému (MIS). Tím dojde k vytvoření ucelené nástrojové základny pro jednotnou a harmonickou práci s daty a vzniku identifikovaných přínosů plynoucích pro definované cílové skupiny projektu. Integrace agendových systémů bude propojovací článkem systému a vytvoří unikátní ucelený systém.

2. Robustní, bezpečná a efektivní infrastruktura, schopná zprostředkovat přístup k datovým zdrojům s potenciálem dalšího rozvoje

- Tento cíl je naplňován všemi aktivitami tohoto projektu. Projektem je vytvářeno náležitě robustní ICT zázemí v rámci celého magistrátu města Přerova, které tvoří vybavenou a spolehlivou základnu pro veškeré další činnosti v oblasti výkonu veřejné správy a eGovernmentu.

3. Sada klíčových aplikací usnadňující řešení běžných životních situací, podnikání a komunikaci se státní administrativou (s přesahem do komerční sféry)

- Zbudování portálu veřejné správy a portálu CzechPOINT@home umožní občanům získávání běžných dokladů (OP, ŘP atd.) velmi nenáročnou a pohotovou formou v rámci elektronického komunikačního rozhraní.

4. Snížení administrativních nákladů spojených s chodem veřejné správy v souvislosti se zaváděním e-Governmentu o 20 % do roku 2013.

- Elektronizací většiny agend a nasazením 100 % oběhu dokumentů v elektronické formě dojde k výraznému snížení nákladů na chod činností úřadu. Administrativní náklady budou rovněž ušetřeny snížením počtů návštěv občanů na úřadě, jelikož občané získají možnost elektronického vyřizování značné části žádostí prostřednictvím v projektu zavedených aktivit Portál občana a CzechPOINT@home.
- Základní registry a identifikace (registr územní identifikace a nemovitostí; registr obyvatel; registr osob; registr práv a povinností) spolu s organizační architekturou a technickým zázemím, které umožní propojení s agendovými registry, zabrání duplicitě dat a zachovají požadované standardy bezpečnosti.

Strategie implementace eGovernmentu v území

Tato Strategie plánuje implementaci prvků eGovernmentu do územní veřejné správy prostřednictvím plánu výzev a alokovaných finančních prostředků na podávání projektů do Integrovaného operačního programu (IOP) a Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost (OP LZZ). Předkládaný projekt je plně v souladu s uvedenými implementačními etapami a tedy i v souladu s úrovní programovou. Zaměřuje se na vytvoření metropolitní sítě, datového skladu, portálu veřejné správy a portálu občana, zajištění digitalizace dokumentů, vybudování centra ICT služeb, implementaci manažerského informačního centra a centrálního informačního systému.

Integrovaný operační program (IOP)

Předkládaný projekt svými definovanými cíli přispívá k naplňování **globálního cíle** IOP:

- „Prostřednictvím zefektivnění fungování veřejné správy a veřejných služeb podpořit socioekonomický růst ČR a zvýšit kvalitu života občanů“,

Projekt povede i k naplnění specifického cíle operačního programu:

- „Zvýšení efektivity a zkvalitnění procesů a zlepšení dostupnosti služeb veřejné správy na národní a regionální úrovni aplikací moderních ICT“.

Projekt je předkládaný v rámci prioritní **osy 2** Zavádění ICT v územní veřejné správě, jejímž globálním cílem je „**Modernizace územní veřejné správy prostřednictvím rozvoje informační společnosti**“ a specifickými cíli:

1. zvýšení úrovně služeb elektronické veřejné správy na regionální a místní úrovni,
2. snížení administrativního zatížení občanů, podnikatelů a veřejného sektoru.

3.2 Informace o vývoji projektu a o jeho současném stavu

Stávající propojení budov magistrátu je realizováno na pronajatých okruzích s omezenou datovou kapacitou, není definováno jako páteřní propojení všech budov magistrátu a jeho příspěvkových organizací. Pro přechod na moderní, plně integrovaný informační systém a z důvodu poskytování kvalitních služeb eGovernmentu veřejnosti je nutné páteřní síť vytvořit a doplnit i další propojení na budovy magistrátu a na jím zřizované organizace.

Analýza současného stavu byla zpracována v rámci projektu „Informační strategie Magistrátu města Přerova“ (dále jen „Informační strategie“, říjen 2008), kdy byly identifikovány důležité body rozvoje především na posílení struktury HW a SW vybavení, integraci jednotlivých agend a efektivní přístup k datové základně. Jádrem identifikovaných problémů je možné shrnout do následujících oblastí:

1. chybějící jednotná koncepce města a nenastavená pravidla v některých důležitých oblastech řízení, především v oblastech řízení a distribuce zdrojů,
2. neexistující nebo nefungující procesy komunikace mezi odbory, zvláště tam, kde problematika a procesy procházejí přes více odborů,

Stávající stav ICT vybavení MMPr tedy dle auditu v současné době vykazuje slabé stránky:

- nedostatečná komunikace mezi odbory
- nedostatečné využívání IT (malá míra využívání funkcí dostupného SW koncovými uživateli)
- absence metadat (data o datech) - nepřehlednost dat používaných na úřadě
- velká různorodost aplikačního software
- převaha agendového přístupu v aplikacích (zbytečná duplicita a nekonzistence dat, sdílení a poskytování)
- řada evidencí se vede v papírové podobě bez jakékoli návaznosti na informační systém.

Všechny tyto důvody vedou k myšlenkové koncepci realizace tohoto projektu, který komplexně eliminuje tyto slabé stránky jednotlivými projektovými aktivitami.

Statutární město Přerov realizovalo projekt zřízení kontaktního místa veřejné správy - CzechPOINT, díky němuž bylo vybudováno přístupové místo pro komunikaci s informačními systémy veřejné správy (ISVS) a zřízeno kontaktní místo veřejné správy – místního pracoviště tzv. CzechPOINT.

SWOT analýza současného stavu

Silné stránky	Příležitosti
<ul style="list-style-type: none"> • kvalitní základ infrastruktury sítě • dostatečně vysoký počet PC v poměru vůči zaměstnancům úřadu • používání shodného kancelářského software (MS Office) • velké využití IT v agendách úřadu • uspokojivá úroveň znalostí informatiků • definování základních pravidel v oblasti IT • internetové stránky jako silný komunikační prostředek • vlastní síly pro provoz a vývoj informatiky • snaha informatiků o svůj odborný rozvoj • snaha o udržení IS úřadu na současné úrovni (použití moderních prostředků IT, inovace IS) • jasná vize oddělení informačních technologií o rozvoji IS úřadu • pokrytí základních informačních potřeb úřadu současným IS • relativně moderní HW a SW (kvalitní základ infrastruktury sítě) 	<ul style="list-style-type: none"> • existence celostátních projektů se snahou o koncepční řešení informatiky ve veřejné správě • snaha o zlepšení legislativních a koncepčních nedostatků v IT v celostátním měřítku • velká nabídka nových informačních technologií • dostupnost nových informačních technologií • dostatečná nabídka různých druhů komunikačních kanálů
Slabé stránky	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • nejasné stanovování požadavků na informační systémy od odborů a vedení • nedostatečná komunikace mezi odbory • nedostatečné využívání IT (malá míra využívání funkcí dostupného SW koncovými uživateli) • slabé schopnosti uživatelů v oblasti IT • absence vzdělávání úředníků v ovládání IT • absence metadat (data o datech) - nepřehlednost dat používaných na úřadě • nekoordinované řízení rozvoje informatiky (protichůdné úkoly z vedení, nepoužívání systému úkolů eFFICE 4City) 	<ul style="list-style-type: none"> • nejednoznačná a nekonzistentní legislativa • pomalá a ne zcela optimální realizace celostátních projektů v oblasti IT • nejednoznačnost odpovědností a kompetencí orgánů veřejné správy v oblasti správy dat a IT

<ul style="list-style-type: none"> • malý počet informatiků v poměru k počtu zaměstnanců úřadu • nezávislé nekoordinované zasahování do informatiky oddělením GIS a MAJ + někdy MP • velká různorodost aplikačního software • převaha agendového přístupu v aplikacích (zbytečná duplicita a nekonzistence dat, sdílení a poskytování) • nedostatečné projektové řízení (nepoužívání systému úkolů eFFICE 4City) • absence systému převozu techniky (dopravy mezi lokalitami) 	
---	--

3.3 Charakteristika projektu

Základní údaje o projektu

Projekt **Zajištění přenosu dat a informací v územní samosprávě města Přerova** je součástí komplexního rozvoje eGovernmentu ve městě. Jeho realizací dojde k výrazné modernizaci a zvýšení elektronizace veřejné správy při realizaci následujících aktivit a opatření:

- Bude vybudována metropolitní síť (MAN) statutárního města Přerov
- Vytvoří se portál veřejné správy
- Vytvoří se záložní centrum ICT služeb (pokračování projektu IOP 06 Technologické centrum)
- Vytvoří se portál občana (CzechPoint@home)
- Vytvoří se datový sklad magistrátu
- Vytvoří se manažerský informační systém magistrátu
- Proběhne digitalizace archivů magistrátu (především historických dokumentů)
- Proběhne integrace agendových systémů

Lokalita

Projekty v rámci IOP v oblasti intervence 2.1 spadají do cíle Konvergence, takže mohou být realizovány pouze na území ČR mimo hl. m. Prahy. Projekt bude realizován v rámci katastrálního území Statutárního města Přerova v budovách jeho magistrátu a v rámci příspěvkových organizací, zřízených statutárním městem.

Klíčové aktivity

Klíčová aktivita 1 – Metropolitní síť v Přerově

Klíčová aktivita 2 – Portál veřejné správy

Klíčová aktivita 4 – Centrum ICT služeb

Klíčová aktivita 5 – Portál občana (CzechPoint@home)

Klíčová aktivita 6 – Datový sklad

Klíčová aktivita 7 – Manažerský informační systém

Klíčová aktivita 8 – Digitalizace archivů (Document management)

Klíčová aktivita 9 – Integrace agendových systémů

Rozsah

Rozsah projektu vychází z vydefinovaného zadání představitelů města, kteří vytipovali tematické okruhy a klíčové aktivity dle parametrů výzvy. Na tomto základě byla zpracována studie proveditelnosti projektu. Definované aktivity a výstupy se jednoznačně shodují s cíli a podmínkami výzvy pro modernizaci územní správy a přípravy implementace prvků eGovernmentu a jsou v souladu se záměrem města o realizaci projektu.

Očekávané přínosy

Projekt bude mít zásadní vliv na modernizaci činnosti úřadu. Jeho realizací dojde k výraznému zefektivnění činnosti úředníků, datovému propojení budov úřadu a dalších institucí zřizovaných statutárním městem Přerov. Toto bude mít vliv na zefektivnění vykonávání správy jednotlivých agend, oběhu dat apod. Digitalizací papírových dokumentů se zrychlí jejich oběh v rámci odborů magistrátu a dojde tím k výrazným úsporám času práce úředníků.

Veřejnost bude pozitivně ovlivněna výstupy projektu právě urychlením a zefektivněním práce jednotlivých úředníků a současně vybudováním portálů veřejné správy, díky kterým bude moci mnohem pohodlněji a přímo z domova řešit úřední záležitosti.

Očekávané přínosy projektu

Klíčová aktivita	Přínosy projektu
Metropolitní síť	Okamžitý a pohotový přístup ke všem datovým zdrojům, rychlé sdílení dat všemi odbory, příspěvkovými organizacemi, zkrácení doby vyřízení úředních úkonů, napojení na centrální registry a KIVS

Portál veřejné správy	Zlepšení image veřejné správy Zkrácení doby komunikace s občanem Snížení administrativních nákladů na výkon veřejné správy
Centrum ICT služeb	Vybudování záložního centra ICT služeb
Portál občana (CzechPoint@home)	Zlepšení image veřejné správy Zkrácení doby komunikace s občanem
Datový sklad	Zkrácení doby vyřízení úředních úkonů
Manažerský informační systém	Získání efektivní podpory řízení a rozhodován pro vrcholové řízení města
Digitalizace archivu (Document management)	Eliminace papírového oběhu dokumentů Zkrácení doby vyřízení úředních úkonů Digitalizace historických písemností města
Integrace agendových systémů	Integrace agendových systému do jednotné podoby

Indikátory IOP pro výzvu č. 09

Kód nár. číselníku	Indikátor	Měrná jednotka	Zdroj	Hodnota 2005	Indikativ. cíl 2015 – Cíl Konvergence
150115	Podíl lokálních sítí zapojených do KIVS b)	%	ŘO IOP	10	85
150116	Podíl regionálních portálů integrovaných s Portálem veřejné správy	%	ŘO IOP	0	75
150114	Nové plně elektronizované agendy místní veřejné správy	počet	ŘO IOP	0	5
150112	Podíl digitalizovaných dokumentů	%	ŘO IOP	0	20
150200	Počet vybudovaných datových úložišť pro potřeby elektronizace veřejné správy	počet	ŘO IOP	0	1

3.4 Varianty řešení

Nulová varianta projektu:

Současný stav ICT infrastruktury na magistrátu neodpovídá současným požadavkům na ICT vybavení moderního úřadu. Agendy nejsou centralizované, některé úkony se duplikují, spisy obíhají stále ve velké míře v papírové podobě. Budovy magistrátu nejsou dostatečně propojené, o propojení zřizovaných organizací nemluvě, datová síť není kompatibilní s požadavky na budoucí napojení na centrální registry a plnou komunikační infrastrukturu veřejné správy (KIVS).

Neexistuje ucelená koncepce efektivní komunikace úředníků s občany.

Nulová varianta sice nepředstavuje dodatečné náklady, nicméně systém by byl neefektivní a v dalších letech by se stal plně nefunkčním a náročnost investice do provozuschopného stavu by byla daleko vyšší.

Investiční varianta:

Investiční varianta řeší tvorbu zabezpečené dostatečně dimenzované metropolitní sítě, která bude předpokladem rozvoje dalších služeb magistrátu a zřizovaných organizací města. Eliminuje zbytečnou administrativní zátěž a zavádí prvky efektivní datové komunikace, propojení agendových systémů a používání moderních komunikačních nástrojů ve vztahu úředník-občan.

Systematicky řeší nastavení komplexního poskytování služeb eGovernmentu, a předchází tak postupnému zdlouhavému procesu synchronizace a doplňování jednotlivých agend, činností a funkcí. Je plně kompatibilní s KIVS.

Zpracovávaná agenda poběží rychleji, za nároku nižšího času pracovníků, tudíž investice (v případě města se jedná o 15% podíl na spolufinancování, zbytek je dotace) se vrátí v podobě zvýšeného pracovního úsilí zaměstnanců, kteří budou lépe využívat nabízené technické zdroje pro svoji práci a zvládnou tak zpracovat více agendy.

Z těchto důvodů je nulová varianta jednoznačně nepřínosná, a je proto nutné uvažovat o variantách investičního řešení projektu.

3.5 Etapy projektu

Realizace aktivit projektu bude probíhat ve třech etapách. V rámci realizace jednotlivých aktivit bude nutné řádně sledovat tok způsobilých výdajů projektu pro rozčlenění výdajů jednotlivým projektovým aktivitám.

Veškeré aktivity související s projektem jsou rozděleny do 3 fází:

- fáze přípravná – srpen 2010 – září 2011
- fáze realizační (investiční) – září 2011 – srpen 2013
- fáze provozu (udržitelnosti) – srpen 2013 – srpen 2018

Realizační fáze je rozdělena na tři etapy dle jednotlivých let.

První etapa realizace probíhá od září 2011 do prosince 2011 a zahrnuje následující aktivity:

1. úvodní stavební práce na realizaci metropolitní sítě a dodávka centra ICT služeb
2. provedení digitalizace historických dokumentů a nákup digitalizační jednotky

Těmto aktivitám předchází výběrové řízení, které je realizováno v rámci přípravných etap a analytická a projekční podpora projektu.

Druhá etapa realizace projektu probíhá od ledna 2012 do prosince 2012 a zahrnuje kompletní problematiku týkající se následujících aktivit projektu – dokončení metropolitní sítě, dokončení digitalizace, vybudování datového skladu a přípravné analytické práce pro další klíčové aktivity.

Třetí etapa realizace projektu se bude zabývat zbývajících prvky integrace agend a tvorby portálů občana a úředníka a bude probíhat do konce srpna 2013.

Detailnější vymezení jednotlivých činností etap:

Přípravná fáze (srpen 2010 - září 2011):

- zpracování studie proveditelnosti, dalších náležitostí žádosti a příprava pokladů na výběrové řízení
- realizace výběrového řízení s průběžnou dodávkou
- výběrové řízení na externího zpracovatele zadávací dokumentace (včetně technické části projektu) a expertní oponentury nabídek, a technického dozoru nad realizační fází projektu – leden až březen 2011
- sestavení technické části zadávací dokumentace pro výběrové řízení – duben až květen 2011
- výběrové řízení na jednotlivé aktivity projektu – květen až září 2011

Realizační fáze - etapa 1:

Zahrnuje kompletní realizace klíčové aktivity centra ICT služeb a většiny částí klíčových aktivit Metropolitní sítě, Digitalizace dokumentů (Document management) v období září 2011 - prosinec 2011.

1. zahájení realizace aktivit metropolitní sítě, centrum ICT služeb – září 2011
2. zahájení realizace aktivity digitalizace archivů (document management) – září 2011

Realizační fáze - etapa 2:

1. dokončení metropolitní sítě, ICT centra a digitalizace, realizace aktivity budování datového skladu – leden 2012 – prosinec 2012
2. ukončení výše realizovaných aktivit – prosinec 2012
3. příprava analytických podkladů pro další klíčové aktivity projektu

Realizační fáze - etapa 3:

1. zahájení realizace aktivit portál veřejné správy a portál občana (CzechPoint@home), manažerský informační systém, integrace agendových systémů, manažerský informační systém – říjen 2012
2. ukončení výše realizovaných aktivit – srpen 2013

3.6 Návaznosti na další projekty a výzvy v rámci IOP a OP LZZ

Projekt navazuje na aktuálně podanou projektovou žádost o dotaci v rámci IOP výzva č. 06 – I. Zřízení technologického centra ORP Přerov a II. pořízení elektronické spisové služby ORP Přerov a III. Vnitřní integrace magistrátu města Přerova. Tento projekt se zaměřuje na zřízení Technologického centra magistrátu a přípravu realizace vnitřní integrace úřadu magistrátu. Provázanost s aktuálním projektem je bezprostřední. Hlavními cíli tohoto projektu je vybudování robustní HW infrastruktury technologického centra, která bude tvořit efektivní funkční zázemí pro všechny činnosti a agendy městského úřadu. Napojí činnost úřadu na centrální projekty, Národní digitální archiv a krajská technologická centra a umožní obcím ve správním obvodu města Přerova využívat jeho disková pole jako negarantované úložiště.

Předkládaný projekt reaguje a rozvíjí zrealizovanou akci z 2.výzvy IOP na podporu eGovernmentu v obcích – Czech POINT (v roce 2009) navazující klíčovou aktivitou CzechPOINT@Home.

V oblasti programu OP LZZ byla městu Přerov v rámci výzvy 53 přiznána dotace na projekt „Zvyšování kvality řízení na magistrátu“, která se zaměřuje na dokončení vnitřních procesů řízení CAF, autoevaluaci atp.

KAPITOLA 4: MATERIÁLOVÉ VSTUPY POTŘEBNÉ K PROJEKTOVÉ ČINNOSTI

Kapitola vymezuje základní materiální vstupy nutné pro realizaci projektu.

4.1. Charakteristika a popis dostupnosti dodávek

Vybudování metropolitní sítě a používání jednotlivých agend se neobejde bez dostatečně dimenzovaných vstupních zdrojů. Bude nutné zajistit jak dostatečně funkční a zabezpečenou infrastrukturu, tak i zdroje k jejímu provozování (lidské, materiální). Požadavky na funkčnost jsou řešeny v kapitole 6 Technické řešení, kde je uváděna jednotlivá specifikace prvků metropolitní sítě.

Magistrát disponuje prostory pro realizaci výstupů projektu, má zajištěné dostatečně kvalifikované lidské zdroje a stávající HW a SW vybavení (i s přihlédnutím na jeho modernizaci v rámci projektu) dává dostatečný potenciál pro realizaci projektu.

Kapitola 6 technické řešení vymezuje jednotlivé varianty funkčnosti, porovnává jejich technickou i provozní náročnost a stanovuje vhodná doporučení. Nákup nových řešení, služeb a doplnění potřebných dodávek HW a SW umožní efektivní realizaci celého projektu a naplňování cílů projektu. Dojde tak k modernizaci stávajícího stavu IT infrastruktury, která bude plně přizpůsobena požadavkům efektivního a moderního eGovernmentu.

Projekt se neobejde bez základních zdrojů, mezi které patří:

- energie – dodávka elektrické energie k provozování infrastruktury metropolitní sítě (MAN) s ostatních nových nebo inovovaných IT řešení, pořízených v projektu
- internetové připojení – dostatečná konektivita přístupových bodů zapojených do metropolitní sítě
- kvalitní HW infrastruktura – zajištění dostatku pracovních stanic/tenkých klientů k využívání možností metropolitní sítě a budovaných agend projektu
- chlazení – chlazení místností, kde bude pořízená infrastruktura umístěna
- voda – údržba, hygiena pracovníků obsluhujících techniku
- lidské zdroje pro zajištění provozu metropolitní sítě (MAN) a dalších součástí projektu

Veškeré budovy jsou napojeny na základní inženýrské sítě, z toho důvodu nehrozí přerušení dodávek potřebných zdrojů.

4.2. Návrh základních požadavků, parametrů a kritérií výzvy veřejné zakázky na realizaci

Výběrová řízení budou realizována v souladu s:

- zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách
- příručkou pro žadatele a příjemce finanční podpory v rámci IOP
- vnitřním předpisem k zadávání zakázek malého rozsahu.

Z důvodu rozsahu zakázky se předpokládá zapojení externího subjektu, který bude po formální stránce garantovat správnost celého výběrového řízení. V rámci projektu bude vyhlášeno a realizováno celkem 1 otevřené nadlimitní výběrové řízení, v rámci něhož budou zajištěny dodávky HW, SW a služeb k jednotlivým klíčovým aktivitám. Výběrové řízení bude nastaveno s průběžným plněním a bude děleno na 3 části (první část na stavební práce při budování metropolitní sítě a dodání HW ICT centra, druhé bude zaměřeno na digitalizaci a poslední výběrové řízení bude obsahovat zbývající aktivity implementace SW a doplňkově HW vybavení na magistrát), přitom bude umožněno uchazečům se přihlásit samostatně do vybrané části či do celého výběrového řízení. Jednotlivé části budou posuzovány dle časového harmonogramu a podpis smluv bude uzpůsoben datu realizace projektu. Výběrové řízení bude splňovat veškeré podmínky transparentnosti, otevřenosti a bude v souladu s platnou legislativou.

Požadavky na specifikaci zadávací dokumentace pro otevřené nadlimitní řízení budou zpracovávány v součinnosti oddělení IT magistrátu, projektového manažera a zpracovatelské firmy. Podklady budou vycházet ze studie proveditelnosti a aktuálního možného dostupného řešení na trhu. Realizační tým má bohaté zkušenosti s přípravou zadávacích řízení, bude postupovat v souladu se zákony a vnitřními předpisy a bude vše konzultovat s pracovníky CRR. Návrh základních požadavků, parametrů a kritérií výzvy zmíněné veřejné zakázky může obsahovat vybrané prvky:

- technickou specifikaci pro předpokládanou veřejnou zakázku
- požadavky na zpracování nabídkové ceny formou ekonomické výhodnosti nabídky
- požadavky na servis a záruky
- požadavky na kvalifikaci
- požadavky na harmonogram implementace
- platební podmínky

Detailnější specifikace výběrových řízení je v kapitole 7 SP.

KAPITOLA 5: LOKALITA A OKOLÍ

5.1. Umístění projektu

Projekt bude realizován na území statutárního města Přerov v okrese Přerov, v Olomouckém kraji.

Fyzické umístění jednotlivých aktivit a HW/SW prvků bude v budovách magistrátu a příspěvkových organizací. Byla vytipována priorita budov zapojených do metropolitní sítě, aby byla vytvořena základní páteřní síť (budovy magistrátu, důležitých p. o., vybrané školské a kulturní zařízení), do které se mohou později připojovat další příspěvkové organizace města.

Detailnější přehled poskytují následující tabulky:

PRIORITA 1 - budovy magistrátu

Bratrská 32, 34	č.p.709, č.p. 699, pozemek p.č. 519, 526/1, 527 – 1 přípojný bod pro obě budovy
TGM 1 TGM 2 Blahoslavova 3	č.p. 80, pozemek p.č. 175 č.p. 81, pozemek p.č. 176 č.p. 79, pozemek p.č. 173 – dostačující je jedno připojení pro všechny budovy, přípojný bod Blahoslavova 3
Horní náměstí 10 – matrika	č.p. 10, pozemek p.č. 367/1
Boženy Němcové 10	č.p. 1721, pozemek p.č. 445
Smetanova 7, 7a	č.p. 2015, p.č. 1239, č.p. 3046, pozemek p.č. 1253/2 – 1 přípojný bod pro obě budovy
TGM 16	
Čechova 387	

PRIORITA 2 - budovy vybraných příspěvkových organizací města

Trávník 30	č.p. 1117, pozemek p.č. 2294/2, 2294/7 – budova Chemoprojektu
Zámek	č.p. 1, Horní náměstí 1, pozemek p.č. 254, 255/1
Městský dům	č.p. 148, Kratochvílova 1, pozemek p.č. 136

TGM 8	č.p. 150, náměstí TGM 8, pozemek p.č. 137
Kino Hvězda	č.p. 243, náměstí Přerovského povstání, pozemek p.č. 2185/1
Městská knihovna	č.p. 211, Žerotínovo nám. 36, pozemek p.č. 158, 159
Památník lovců mamutů	bez č.p., Předmostí
Domovní správa města	Blahoslavova 3
Technické služby města Přerova	Na Hrázi 17
Kulturní a informační služby	Kratochvílova 30
Teplo Přerov	Blahoslavova 7
Přerovská rozvojová	Blahoslavova 7
Domov důchodců	č.p. 2751, Optiky 16, pozemek p.č. 5196/25, č.p. 198, pozemek p.č. 5196/55, 54

PRIORITA 3 – Školská zařízení (řazeno dle podpriorit 3.1,3.2 a 3.3)

3.1) střední a vysoké školy

Gymnázium J. Škody	č.p. 800, Komenského 29, pozemek p.č. 1251
Gymnázium J. Blahoslava	č.p. 2200, gen. Štefánika 10, pozemek p.č. 1146/1, 2, 114
Živnostenská škola	č.p. 1380, Palackého 19, pozemek p.č. 24, 25
Vysoká škola Palackého 25	č.p. 1381, Palackého 25, pozemek p.č. 28/0

3.2) základní školy

Předmostí, Hranická 14 - nová	č.p. 425, pozemek p.č. 785, 30/6, 30/7,
Želátovská 8	č.p. 2583, pozemek p.č. 5307/6, 5307/5, 5307/201, 202
Svisle 13	č.p. 133, pozemek p.č. 5307/89, 5307/90
Trávník 27	č.p. 165, pozemek p.č. 2883/78, 2883/79, 2883/80
U tenisu 4	č.p. 171, pozemek p.č. 2680/45, 2680/69, 2680/83
Velká Dlážka 5	č.p. 914, pozemek p.č. 3826/3
Za mlýnem 1	č.p. 1250, pozemek p.č. 4394/54, 55, 56
Předmostí, Pod skalkou 11	č.p. 50, 13, pozemek p.č. 724, 725, 726, 728

Boženy Němcové 16	č.p. 101, pozemek p.č. 616/1,615,617/1,616/2
Sokolská – odloučené pracoviště	č.p. 520, pozemek p.č. 4293/17, 4293/41

3.3) mateřské školy

Máchova 14	č.p. 2388, pozemek p.č. 4754, 4755
Dvořákova 23	č.p. 407, pozemek p.č. 2645/42, 2645/43
Vinary	č.p. 203, pozemek p.č. 199/3
Komenského 25	č.p. 968, pozemek p.č. 1255
Kouřilkova 2	č.p. 830, pozemek p.č. 5307/92, 5307/93
Kratochvílova 19	č.p. 134, pozemek p.č. 124, 123
Lešetínská 5	č.p. 2584, pozemek p.č. 5455/7, 5455/6
Optiky 14	č.p. 2714, pozemek p.č. 5196/23, 5196/24
U tenisu 2	č.p. 170, pozemek p.č. 2680/46, 2680/47
Kozlovská 44	č.p. 214, pozemek p.č. 2883/76, 2883/77
Máchova 8	č.p. 2032, pozemek p.č. 4766, 4767
Čekyně	č.p. 199, pozemek p.č. 238, 85/2

PRIORITA 4 - úřadovny v místních částech

Lověšice	č.p. 16, Mírová 18, pozemek p.č. 64
Kozlovice	č.p. 76, Grymovská 47, pozemek p.č. 57
Újezdec	č.p. 106, Větrná 3, pozemek p.č. 133
Čekyně	č.p. 180, Jabloňová 6, pozemek p.č. 8
Henčlov	č.p. 35, Zakladatelů 28, pozemek p.č. 155/1
Lýsky	č.p. 44, U silnice 18, pozemek p.č. 2
Žeravice	č.p. 100, Na návsi 40, pozemek p.č. 60
Penčice	č.p. 124, Rohová 1, pozemek p.č. 162
Předmostí	č.p. 93, Hranická 14, pozemek p.č. 104, 195

5.2. Stav technické infrastruktury dané oblasti

Rámcově byla posuzována úroveň technologického prostředí, ve kterém je současný informační systém, komunikační infrastruktura a správa dokumentů provozována (řeší se tedy především síťová infrastruktura, hardware a základní software). Obecně bylo posouzeno i hledisko bezpečnosti.

Z hlediska dalšího vývoje a implementace moderních metod eGovernmentu je vybavenost potřebnými a moderními ICT řešeními v oblasti působnosti magistrátu města Přerova nedostačující a je nutné ji efektivně a soustavně rozvíjet.

5.2.1 Síťová infrastruktura

Městská síť se skládá z několika sítí LAN v jednotlivých budovách magistrátu, které jsou mezi sebou propojeny sítí. Většina propojení je pronajímána, z toho důvodu je vybudování vlastní metropolitní sítě logickým krokem projektu. Síť LAN běží ve všech připojených budovách rychlostí 100 Mbit/s, využíváno je připojení k internetu rychlostí 20 Mbit. Síť je podle finančních možností průběžně doplňována a rozšiřována, je navyšována její kapacita a nahrazovány starší aktivní prvky.

Je nutno konstatovat, že propojení základních budov magistrátu je s ohledem na jejich centralizované umístění ve středu města proveditelné, nicméně existují i vzdálenější lokality (především městem zřizovaných organizací, škol a školských zařízení), kde je nutné uvažovat o alternativních možnostech napojení.

Město se aktivně snaží o přechod na moderní, plně integrovaný, centrálně řízený informační systém, o vybudování robustní a plně funkční komunikační infrastruktury, která značně zjednoduší a zefektivní vyřizování agend na ose občan-úřad. Požadavky na upgrade ICT infrastruktury řeší především za využití dotační podpory, byla podána výzva v rámci IOP výzvy č. 06 a další prvky modernizace magistrátu plánuje město realizovat za podpory dotačních prostředků alokovaných na IOP výzvu č. 09.

Pátevní propojení organizací a magistrátu v podstatě neexistuje. Tuto problematiku řeší především klíčová aktivita stavby metropolitní sítě předkládaného projektu.

5.2.2 Pracovní stanice

Vybavení pracovních stanic je v této chvíli na úrovni, která ve většině případů dostahuje potřebám stávajícího IS, některá zařízení jsou již ale na hranici své životnosti. Je nutné uvažovat o obnově koncových stanic, případně z důvodu zvýšení efektivity vykonávané práce,

úspory elektrické energie a času při zpracování úkolů úředníků rychlejším operačním výkonem je vhodné uvažovat i o větším počtu zapojení tenkých klientů.

Z důvodu výstavby nové komunikační infrastruktury mezi jednotlivými budovami bude nutné současně modifikovat i HW strukturu jednotlivých budov, aby došlo k efektivnímu napojení a využití všech možností nabízené metropolitní sítě.

5.2.3 Servery

Stávající struktura serverového vybavení bude vzhledem k aktivitám ve výzvě IOP č.06 vhodně doplňována, budou uzpůsobeny prostory pro efektivní fungování a doplněno HW vybavení. Cílem projektu je rovněž vybudovat záložní centrum ICT služeb, které by se stalo nezávislým zdrojem pro nenadálé události sítě.

Detailnější popis řešení je uváděn v rámci technického řešení v kapitole 6 studie proveditelnosti.

5.3. Seznam subjektů zapojených do projektu, způsob jejich zapojení

Projekt zapojuje hlavní a vedlejší subjekty (cílové skupiny) do realizace klíčových aktivit.

Primární cílovou skupinou jsou zaměstnanci magistrátu města Přerova – budou napojeni přímo do vybudované metropolitní sítě a budou tak moci využívat veškerých výstupů, které tato síť bude nabízet. Současně budou každodenními uživateli softwarových rozhraní, agend a dalších systémů, které se budou v rámci chodu úřadu (a běhu metropolitní sítě) využívat. Dojde k úspoře jejich času, rychlejšímu a efektivnějšímu řešení zadaných úkolů. Toto platí také o skupině zaměstnanců příspěvkových organizací zřízených městem, kteří budou rovněž zapojeni do metropolitní sítě.

Sekundární subjekty zapojené do projektu jsou další uživatelé sítě – občané, firmy, státní a krajská samospráva. Ti budou těžit především z efektivnější komunikace na ose úřad-občan při řešení životních (podnikatelských) situací. Bude nastaven systém efektivní rychlé komunikace a tím bude docházet k úsporám z provozu. Státní a krajská samospráva bude využívat produktivnější komunikaci s podřízenými úřady, která je plně v souladu se strategií eGovernmentu. Zároveň bude tato komunikace rychlá, zabezpečená a bude využívat maximálních možností metropolitní sítě.

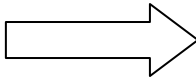
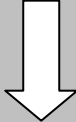
KAPITOLA 6: TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

6.1 Koncept řešení

Na základě analýzy potřeb úřadu v kombinaci se zjištěním veřejné poptávky služeb veřejné správy, byl navržen projekt pro zvýšení dostupnosti elektronických služeb úřadu pro veřejnost. Základním kamenem systému poskytování elektronických služeb je vhodná infrastruktura. Další důležitou komponentou je výpočetní infrastruktura spolu s rozsáhlým úložištěm dat. Nad takto definovaným systémem lze provozovat moderní aplikace (ERP + Agendy) a pružné komunikační rozhraní pro okolní subjekty. Okolím rozumíme nejen ostatní subjekty VS ale i veřejnost a to jak fyzické osoby, tak i podnikatelskou veřejnost. Uvedené komunikační rozhraní je navrženo jako „Multifunkční portál města Přerova“, který představuje integraci veškerých agend úřadu do jednoho prostředí – portálu a umožní sdílet informace veřejnosti i úřadu nad společným systémem. Toto řešení lze chápat nejen jako service-desk ale také jako klientské prostředí pro běžnou komunikaci a získávání informací. Projekt je rozdělen do několika dalších částí, které následně korespondují s aktivitami výzvy IOP č. 09 ve smyslu jejich anotace.

- Městský portál
- Městský datový sklad
- Datové centrum města
- Metropolitní síť
- Konsolidace IS města Přerova
- Digitalizace archivů města

Tab.2: Promítnutí projektů do aktivit výzvy

Aktivita výzva IOP č.09										
Projekt žadatel		KIVS	Portál	Spis. služba	ICT centrum	Czech.point@home	Datový sklad	MIS	DMS - digitalizace	Integrace
MAN Přerov		X								
Datové centrum města		X			X					
Office Desk – Portál města			X			X				X
Městský datový sklad							X	X		
Digitalizace archivů města									X	
Konsolidace IS města										X

V pojetí uvedeného projektu představuje metropolitní síť (dále MAN – metropolitan network area) základ infrastruktury. Vybudování infrastruktury představuje poptávka po získání vysokorychlostních propojů mezi budovami Magistrátu, kde sídlí úřad a dále pak propojení Úřadů městských obvodů. Na základě empirických zkušeností a obecně platných „Best Practices“ je cílem získat infrastrukturu tvořenou optickými kabely. V současné době je město dostatečně zasíťováno a úřad využívá pronajatou infrastrukturu formou placené přenosové kapacity a proto je předpoklad, že získání infrastruktury bude možné v co nejširší míře formou odkupu infrastruktury. Konkrétní technologické řešení je uvedeno dále v této kapitole.

Výpočetní kapacita úřadu v současné podobě je nedostačující pro účely projektu povýšení funkcionalit a rozsahu elektronických služeb formou vybudování městského portálu. Město započalo rozvoj této části infrastruktury již v rámci výzvy IOP č. 06 (viz analýza) a navazuje na něj v této studii, resp. projektu. Základem je serverová kapacita, která bude k dispozici po realizaci projektu Technologické centrum města Přerova a v každé konkrétní aktivitě této studie je uvažováno rozšíření či doplnění dle technologických nároků aktivity. Technologické zásady pro budování této infrastruktury vychází z doporučení pro budování technologických center ORP z důvodů ochrany investic a udržitelnosti dalšího technologického rozvoje prostředků ICT v rámci města. Významnou částí projektu v této oblasti bude vybudování serverovny a ICT centra (ve smyslu definice aktivity), která bude zároveň plnit funkci záložní serverovny pro případ výpadku. Zde bude také umístěna větší část datových úložišť pro poskytování kapacity pro zřizované organizace a provoz jejich aplikací včetně spisové služby.

Úřad magistrátu dnes provozuje informační systém pro zajištění ekonomického provozu a elektronické podpory většiny agend vykonávaných pro státní a veřejnou správu. Cílem je sjednotit elektronické prostředí formou integrace uvnitř úřadu a propojení aplikací nejlépe nad jedinečnou datovou základnou. Vnější jednotícím prvkem bude portál města rozdělený obsahově na portál veřejné správy a portál občana. Tato část projektu má pracovní název OfficeDesk.

Portál občana bude vycházet z charakteristiky rozhraní pro czechpoint@home a technologicky bude postaven na principu výměny dat prostřednictvím xml formulářů a bude propojen se systémem datových schránek, tak aby bylo možno následně jej využít i k posunutí komunikace k registrům či CMS. Tato část bude samozřejmě tvořit technologicky neoddelitelnou část městského portálu jako celku. Další jeho funkcionalitou bude možnost pro občana nejen učinit elektronické podání (prostřednictvím ISDS) ale i sledovat stav svého podání a veškeré události s tímto spojené, či s pověřenou osobou tímto prostředím i komunikovat.

Informační část portálu na úrovni obecné či veřejné komunikace s občany a ostatními subjekty bude řešena na portále veřejné správy ve smyslu takto charakterizované aktivity. Zde budou k dispozici komunikační nástroje pro diskuzi s místní samosprávou, pro sběr informací pro správu města (průzkumy, ankety...) a informační zdroje pro občany, podnikatelskou veřejnost a rozvoj oblastí jako je sport, kultura, turistický ruch atd.

Technologickým základem portálu bude robustní systém, který umožní pružné používání ze strany úřadu, kdy naplnění informacemi bude zajištěno přímo odpovědnými pracovníky formou uživatelského rozhraní. Základem bude současné řešení, které lze dále rozšířit a customizovat.

Nedílnou součástí vybudování portálu bude integrace vnitřního prostředí formou propojení aplikací na datovou základnu tak, aby vznikla jedinečná databáze a nad ní jedinečné evidence. Cílem je mít jedinečný zdroj dat a zamezit duplicitám a nepřesnostem ve výkonu agend. Jako výchozí použijeme závěry studie proveditelnosti pro výzvu IOP č. 06, část Integrace vnitřního prostředí. Z důvodů širší možnosti financování se projekt bude zabývat integrací všech interních agend do logických celků nad jednotnou databází a do omezené míry – technologicky, také sjednocením v uživatelském prostředí intranetu do tzv. desky úředníka. Celý informační systém bude následně navázán systémem IDM, který bude integrujícím prvkem na úrovni uživatelů (viz výzva IOP č. 06).

Další komponentou řešení bude Datový sklad spolu s Manažerským informačním systémem resp. Business intelligence jako prostředím pro ukládání a vyhodnocování strategických informací pro řízení a rozvoj regionu resp. města. Pohled na data bude možný ze dvou stran a to vnitřní pohled za účelem řízení města na ekonomické bázi, řízení zdrojů města v závislosti na poptávce služeb a současně vnější pohled na tzv. veřejné analýzy. Takto budou moci občané využívat jednoduché předdefinované sestavy pohledu na veřejná data. Řešení bude součástí portálu veřejné správy.

Aktivita digitalizace je určena pro potřeby úřadu v oblasti ukládání dokumentace do digitální podoby. Koncepce vychází z tezí TC, tudíž je zde počítáno s propojením úložiště primárně na spisovou službu a následně pak na prezentační vrstvu resp. portál (el. úřední deska atd.).

Celý projekt bude tvořit jeden funkční celek – informační systém, který má za cíl zajistit integritu a jednoznačnost dat (resp. informací), propojení agend nad jednotným HW a vytvořit dostatečné prostředí pro realizaci eGovernmentu v podmínkách statutárního města Přerova.

Technické řešení je zadáno s maximálním ohledem na stávající strategii budování ICT, je snaha dodržet technologický standard města a parametry upřesnit dle dokumentu „Koncept a

východiska“ – to se týká hlavně HW záležitostí. Kontinuita je předznamenána již záměrem do výzvy IOP č. 06. Konkrétní technické údaje jsou použity dále v textu.

6.1.1 Návrh a popis architektury řešení

Popis architektury pro účely této studie rozdělíme do tří částí:

- MAN – metropolitní síť
- HW, SW – provozní infrastruktura
- Agendy – aplikační vybavení
- Portál – komunikační web technologie

6.1.1.1 MAN (Metropolitan Area Network)

Metropolitní síť – MAN (Metropolitan Area Network) představuje komunikační infrastrukturu rozprostírající se na geografickém území města či obce. Smyslem takové infrastruktury je poskytnout jednotný a definovaný přístup k informačním zdrojům a zajistit propojení samostatných lokálních sítí vybraných subjektů, případně zajistit přístup do komunikačních sítí dalších subjektů např. sítí veřejné správy nebo do veřejné sítě Internet.

Metropolitní sítě vznikající v prostředí českých měst a obcí jsou budovány většinou s cílem zajistit následující základní funkcionality pro subjekty veřejné správy:

- připojení všech relevantních subjektů na území města (organizace zřizované a řízení obcí, komerční subjekty, občané),
- definovaný přístup k centrálním informačním systémům (intranetové servery, informační portály atd.),
- zabezpečené připojení do veřejné sítě Internet

Konkrétní řešení a spektrum služeb, které tyto MAN sítě poskytují, závisí na individuálních potřebách obcí. MAN sítě pak mohou použity jako přenosová infrastruktura pro další systémy provozované obcí, jakými například jsou: kamerové systémy, dopravní systémy, systémy krizového řízení atd.

Topologie MAN sítí

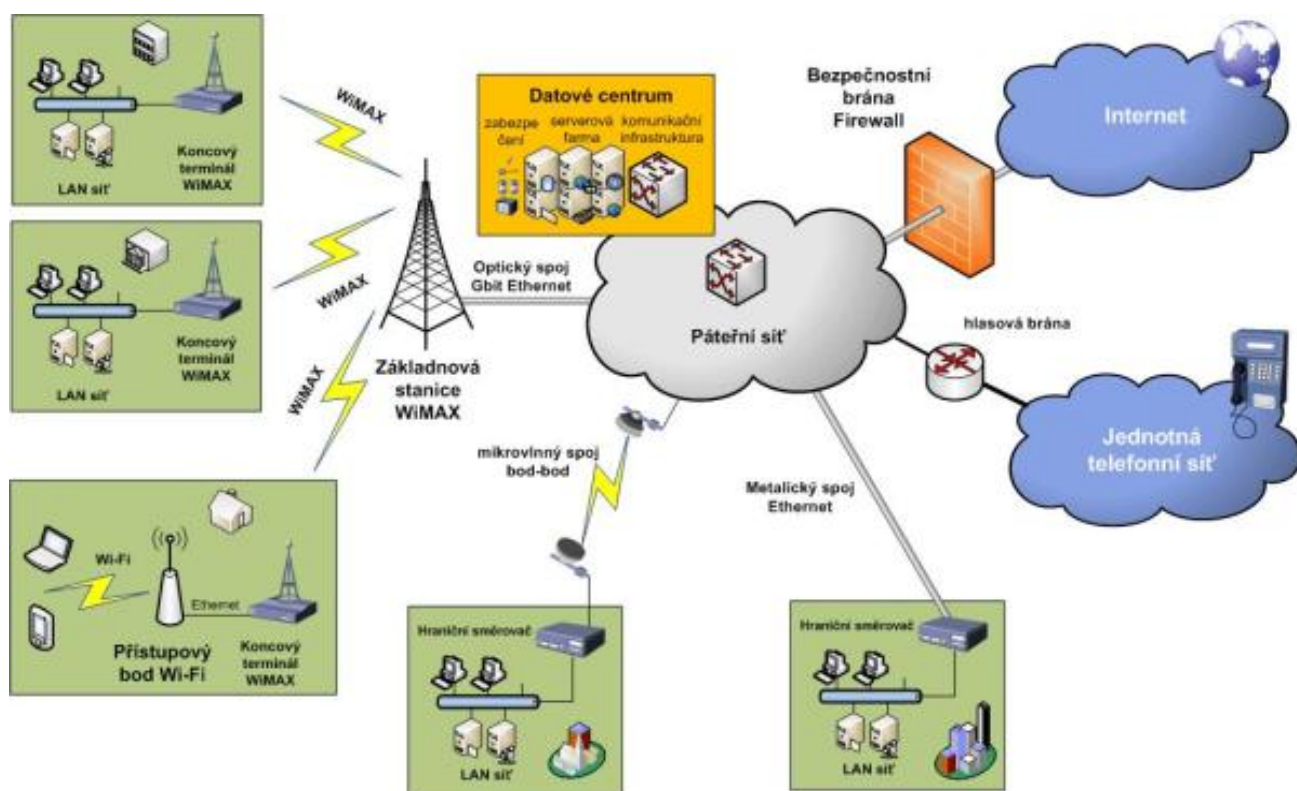
Návrh architektury MAN sítí vychází ze zkušeností s budováním rozsáhlých LAN – (Local Area Network) a WAN (Wide Area Network) sítí. Tyto sítě jsou založeny na hierarchickém modelu sítě a tento přístup je použit i při návrhu metropolitních sítí. Hierarchický model metropolitních sítí se skládá ze dvou základních vrstev – přístupové a páteřní. Každá z těchto

vrstev je zaměřena na zajištění konkrétních specifických úkolů, pro jejichž realizaci jsou navrženy vhodné systémy a technologie s potřebnými vlastnostmi pro danou funkčnost komunikační sítě.

Přístupová (Access) vrstva - zajišťuje připojení koncových subjektů do MAN sítě:

- LAN sítě subjektů veřejné správy a samosprávy,
- LAN sítě komerčních subjektů,
- koncová zařízení občanů,
- informační kiosky (stanice s informačním systémem pro občany, turisty apod.),
- veřejné přístupové body do sítě Internet - PIAP (Public Internet Access Point).
- Pátevní (Core) vrstva - zajišťuje optimální transport mezi jednotlivými přípojnými lokalitami sítě a datovými centry, v nichž jsou umístěny informační zdroje:
 - o intranetové servery a informační portály,
 - o databázové a aplikační servery (poštovní servery, doménové a adresářové služby, informační systémy veřejné správy atd.),
 - o centrální propojovací body do dalších sítí (veřejná síť Internet, privátní síť veřejné správy atd.).

Obr. 1 : obecná topologie MAN



Přenosové technologie v páteřních sítích

Zatímco hlavním úkolem přístupové sítě je připojení koncových uživatelů, páteřní vrstva zajišťuje konsolidaci provozu z přístupových sítí a jeho transport sítí například do datového centra, kde jsou umístěny servery s aplikacemi, ke kterým koncoví uživatelé přistupují. Páteřní síť musí být tedy založena na technologiích, které umožňují realizovat datové přenosy vysokými rychlostmi řádově min. 1 Gbps. Musí být rovněž dostatečně dimenzována, aby byla schopna zajistit požadované přenosové parametry pro všechny druhy přenášeného provozu – data, hlas, video atd.

Výběr technologií pro páteřní síť máme oproti přístupovým sítím značně zúžený. V praxi se jedná především o optické kabely, případně vysokorychlostní mikrovlnné spoje v regulovaných kmitočtových pásmech. Optické kabely běžně poskytují přenosové kapacity v řádech 1 Gbps, které pro běžné metropolitní sítě bývají zcela dostačující. Optické vlákno má obecně neomezenou přenosovou kapacitu, tato je závislá na kapacitě použité technologie a aktivních prvcích. Vybudování optické páteřní sítě sebou přináší nutnost existence kabelových rozvodů, do kterých je možné umístit optické kabely. Ve většině případů se jedná o zemní kabelové trasy. V obcích, kde je v provozu tramvajová nebo trolejbusová doprava, lze s výhodou použít trolejových vedení pro tažení optických kabelů, nebo lze využít stávajících kabelovodů a využít možnosti zafouknutí tzv. mikrotrubiček. Lze tak ušetřit nemalé náklady za stavební práce spojené s pokládkou kabelů do země.

Seznam navrhovaných přípojných bodů:

PRIORITA 1 - budovy magistrátu

Bratrská 32, 34	č.p.709, č.p. 699, pozemek p.č. 519, 526/1, 527 – 1 přípojný bod pro obě budovy
TGM 1	č.p. 80, pozemek p.č. 175
TGM 2	č.p. 81, pozemek p.č. 176
Blahoslavova 3	č.p. 79, pozemek p.č. 173 – stačí jedno připojení pro všechny budovy, přípojný bod Blahoslavova 3
Horní náměstí 10 – matrika	č.p. 10, pozemek p.č. 367/1
Boženy Němcové 10	č.p. 1721, pozemek p.č. 445
Smetanova 7, 7a	č.p. 2015, p.č. 1239, č.p. 3046, pozemek p.č. 1253/2 – 1 přípojný bod pro obě budovy
TGM 16	
Čechova 387	

PRIORITA 2 - budovy vybraných příspěvkových organizací města

Trávník 30	č.p. 1117, pozemek p.č. 2294/2, 2294/7 – budova Chemoprojektu
Zámek	č.p. 1, Horní náměstí 1, pozemek p.č. 254, 255/1
Městský dům	č.p. 148, Kratochvílova 1, pozemek p.č. 136
TGM 8	č.p. 150, náměstí TGM 8, pozemek p.č. 137
Kino Hvězda	č.p. 243, náměstí Přerovského povstání, pozemek p.č. 2185/1
Městská knihovna	č.p. 211, Žerotínovo nám. 36, pozemek p.č. 158, 159
Památník lovců mamutů	bez č.p., Předmostí
Domovní správa města	Blahoslavova 3
Technické služby města Přerova	Na Hrázi 17
Kulturní a informační služby	Kratochvílova 30
Teplo Přerov	Blahoslavova 7
Přerovská rozvojová	Blahoslavova 7
Domov důchodců	č.p. 2751, Optiky 16, pozemek p.č. 5196/25, č.p. 198, pozemek p.č. 5196/55, 54

PRIORITA 3 – Školská zařízení (řazeno dle podpriorit 3.1,3.2 a 3.3)

3.1) střední a vysoké školy

Gymnázium J. Škody	č.p. 800, Komenského 29, pozemek p.č. 1251
Gymnázium J. Blahoslava	č.p. 2200, gen. Štefánika 10, pozemek p.č. 1146/1, 2, 114
Živnostenská škola	č.p. 1380, Palackého 19, pozemek p.č. 24, 25
Vysoká škola Palackého 25	č.p. 1381, Palackého 25, pozemek p.č. 28/0

3.2) základní školy

Předmostí, Hranická 14 - nová	č.p. 425, pozemek p.č. 785, 30/6, 30/7,
Želátovská 8	č.p. 2583, pozemek p.č. 5307/6, 5307/5, 5307/201, 202

Svisle 13	č.p. 133, pozemek p.č. 5307/89, 5307/90
Trávník 27	č.p. 165, pozemek p.č. 2883/78, 2883/79, 2883/80
U tenisu 4	č.p. 171, pozemek p.č. 2680/45, 2680/69, 2680/83
Velká Dlážka 5	č.p. 914, pozemek p.č. 3826/3
Za mlýnem 1	č.p. 1250, pozemek p.č. 4394/54, 55, 56
Předmostí, Pod skalkou 11	č.p. 50, 13, pozemek p.č. 724, 725, 726, 728
Boženy Němcové 16	č.p. 101, pozemek p.č. 616/1, 615, 617/1, 616/2
Sokolská – odloučené pracoviště	č.p. 520, pozemek p.č. 4293/17, 4293/41

3.3) mateřské školy

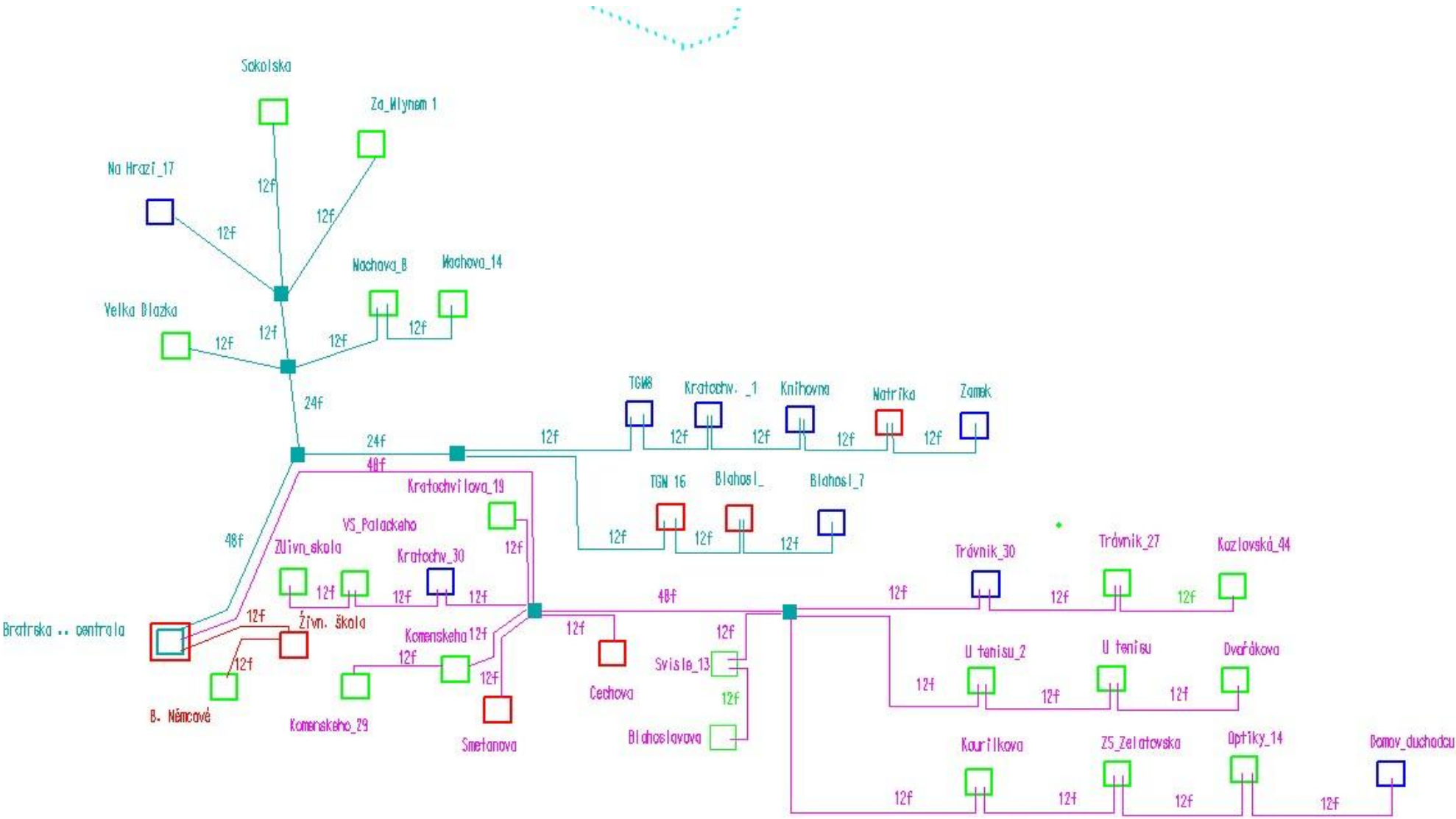
Máchova 14	č.p. 2388, pozemek p.č. 4754, 4755
Dvořákova 23	č.p. 407, pozemek p.č. 2645/42, 2645/43
Vinary	č.p. 203, pozemek p.č. 199/3
Komenského 25	č.p. 968, pozemek p.č. 1255
Kouřilkova 2	č.p. 830, pozemek p.č. 5307/92, 5307/93
Kratochvílova 19	č.p. 134, pozemek p.č. 124, 123
Lešetínská 5	č.p. 2584, pozemek p.č. 5455/7, 5455/6
Optiky 14	č.p. 2714, pozemek p.č. 5196/23, 5196/24
U tenisu 2	č.p. 170, pozemek p.č. 2680/46, 2680/47
Kozlovská 44	č.p. 214, pozemek p.č. 2883/76, 2883/77
Máchova 8	č.p. 2032, pozemek p.č. 4766, 4767
Čekyně	č.p. 199, pozemek p.č. 238, 85/2

PRIORITA 4 - úřadovny v místních částech

Lověšice	č.p. 16, Mírová 18, pozemek p.č. 64
Kozlovice	č.p. 76, Grymovská 47, pozemek p.č. 57
Újezdec	č.p. 106, Větrná 3, pozemek p.č. 133
Čekyně	č.p. 180, Jabloňová 6, pozemek p.č. 8

Henčlov	č.p. 35, Zakladatelů 28, pozemek p.č. 155/1
Lýsky	č.p. 44, U silnice 18, pozemek p.č. 2
Žeravice	č.p. 100, Na návsi 40, pozemek p.č. 60
Penčice	č.p. 124, Rohová 1, pozemek p.č. 162
Předmostí	č.p. 93, Hranická 14, pozemek p.č. 104, 195

Obr. 2 : Schéma topologie MAN Přerov



Uvedené body jsou dnes částečně propojeny operátorem, který poskytuje městu službu přenosové kapacity. Množina těchto bodů představuje pro město strategický zájem. Bylo provedeno místní šetření se zaměřením na pokrytí uvedených lokalit, kde bylo ověřeno, že lze dosáhnout v uvedeném rozsahu získat infrastrukturu formou nákupu vláken (mikrotrubičky). Dokopání bude sice nutné, ale v celkové délce několik desítek metrů což na celý projekt nebude mít zásadní ekonomický ani časový vliv.

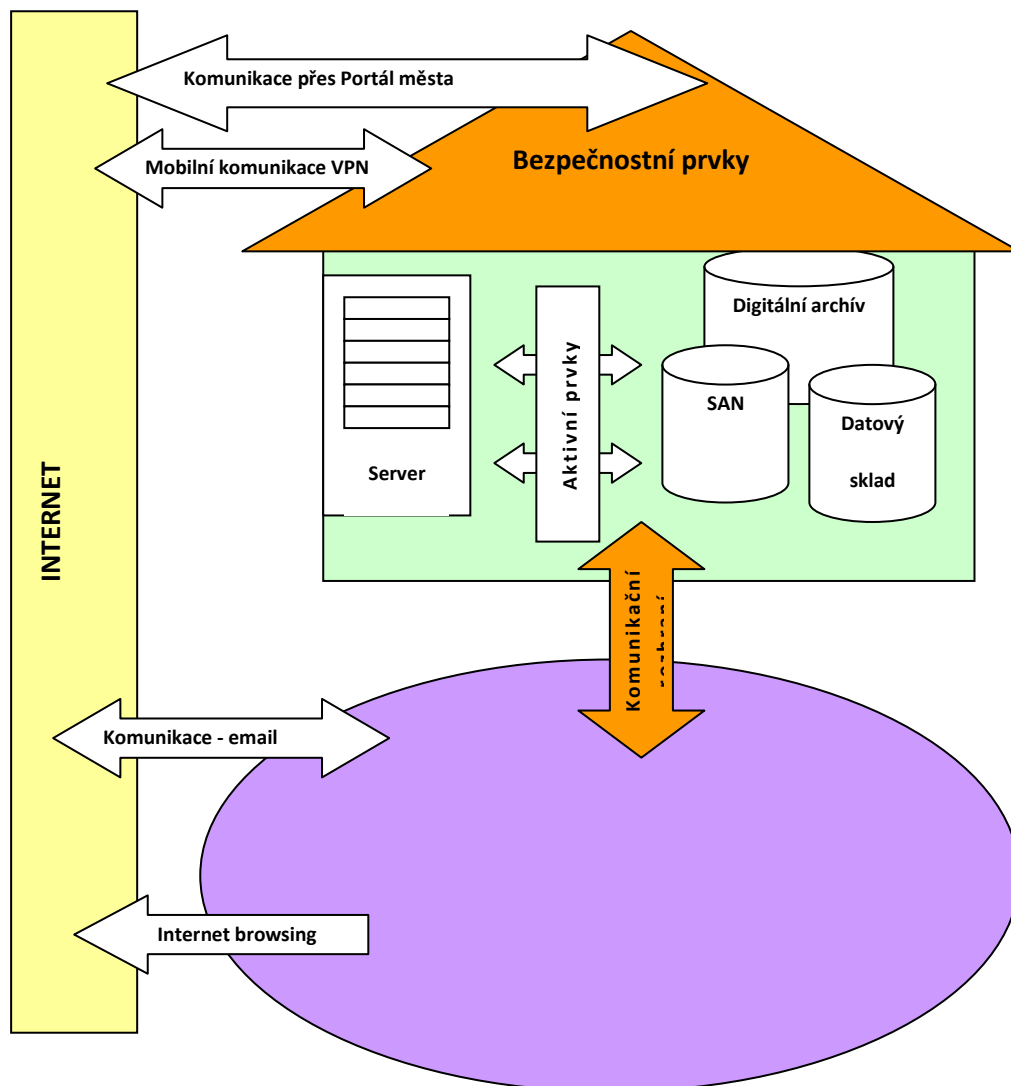
6.1.1.2 Provozní infrastruktura HW/SW

Základem pro poskytnutí vhodné provozní infrastruktury bude TC ORP v cílovém stavu. Návrh architektury řešení je rozdělen na HW a SW architekturu a je znázorněna schematicky. Obecně jsou respektovány pro obě části řešení architektury platné zásady efektivní integrace:

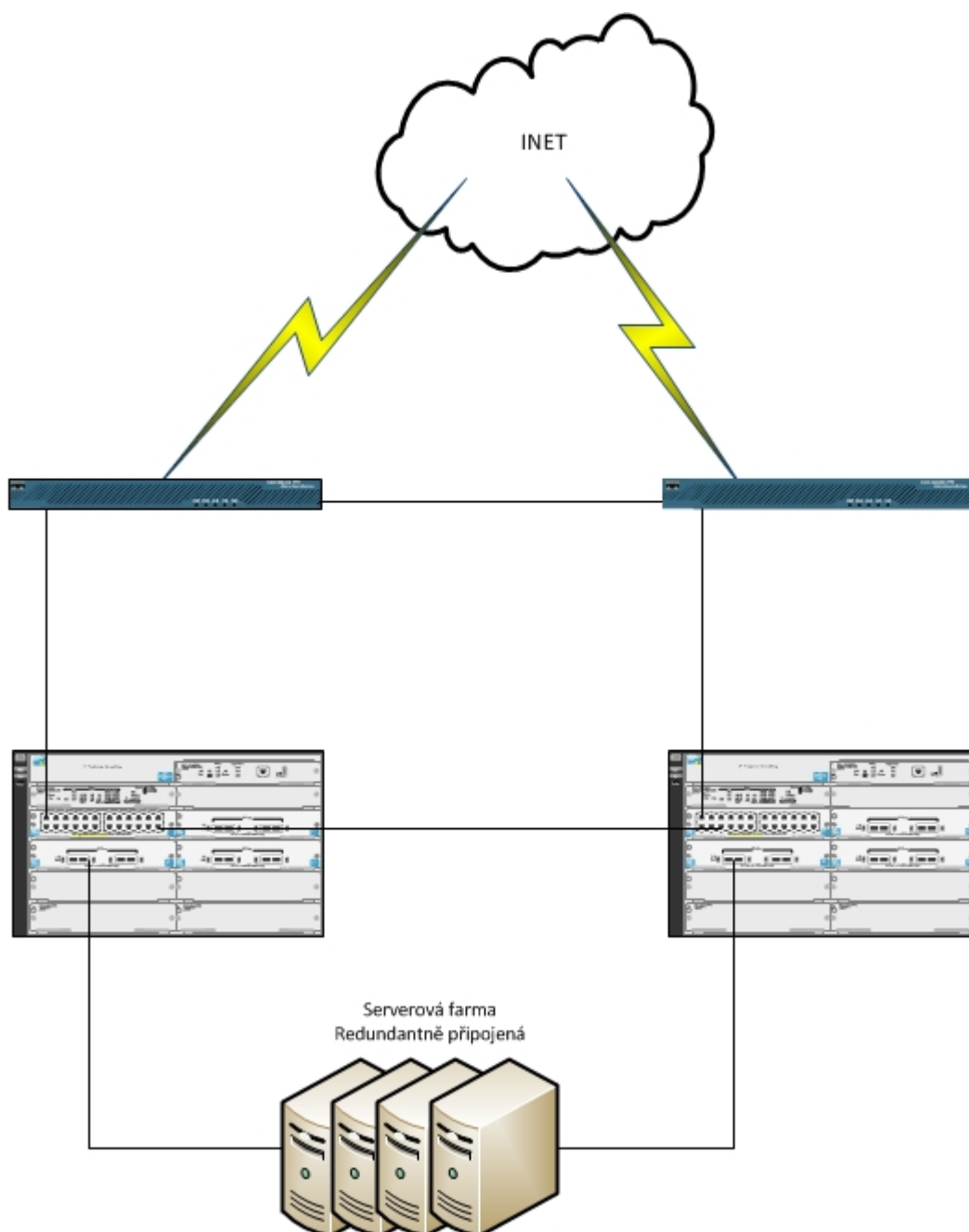
- Standardizace
- Otevřenost rozhraní
- Flexibilní a výkonné technologie
- Ověřená řešení
- Kompatibilita
- Ochrana investic

Řešení je koncipováno jako homogenní prostředí pro provoz IS města, která obsahuje ekonomickou a agentovou část, s portálovým rozhraním a společnou infrastrukturou – myšleno jak přenosovou tak výpočetní a pro ukládání dat.

Obr.4: Schéma obecné HW infrastruktury



Obr.5: Architektura serverové infrastruktury DC



6.1.1.3 Aplikační vybavení

Tato kapitola zahrnuje Agendový informační systém a Ekonomický subsystém, který navrhujeme doplnit o Datový sklad včetně rozhraní Manažerského informačního systému, rozšíření funkcionalit Spisové služby formou provázání s ostatními agendami a rozšíření agend v oblasti správy majetku. Rozšíření funkcionalit bude představovat i kapitola digitalizace, která představuje vybudování skenovací linky a pořízení digitálního archívu města. Realizace bude

navázána na projekt v rámci výzvy IOP č. 06 konkrétně část Integrace úřadu, kde významnou část systému představuje vybudování IDM.

Datový sklad

Datová vrstva, implementující logické datové úložiště datového skladu, bude realizována prostřednictvím SQL DB. Vysoká dostupnost datové vrstvy bude zajištěna provozem v clusteru. Předpokládáme volbu na základě kapacitních požadavků v rámci pořádání VZ na dodavatele řešení. Výchozími údaji budou požadavky pro ukládání dat z IS a část digitálních dokumentů uložených v DDEÚ. Pro implementaci uvažujeme s výchozím počtem jednoho serveru.

Vrstva transformačních mechanismů - V oblasti transformace dat je třeba pokrýt dva základní scénáře:

Transformační mechanismy na principu **BI**: načítají pravidelně ve stanovených intervalech data do „nulté“ vrstvy datového skladu, kde jsou data uložena v původní kvalitě. Následně nad daty spouštějí validační, unifikační a čistící mechanismy a vkládají je do dalších vrstev datového skladu. Transformační mechanismus v tomto scénáři přebírá a zpracovává data, která datový zdroj připravil v dohodnuté lokaci v době mezi jednotlivými intervaly běhu transformačního mechanismu

Transformační mechanismy na principu **SOA**: nepracují v pravidelných intervalech, ale v reálném čase, typicky v odezvě na událost, generovanou datovým zdrojem. Touto událostí může být volání Webové služby, zaslání datové zprávy, krok workflow, atd. Transformační mechanismus v tomto scénáři v odezvě na tuto událost přebírá data, asociovaná s událostí, a po validaci a unifikaci je vkládá do datového skladu. Rozhodnutí o tom, který mechanismus bude použit pro zpracování vstupů dat od jednotlivých agend, bude provedeno na základě analýzy datového modelu jednotlivých agend, poskytujících data pro datový sklad.

Následující odstavce detailně popisují přístup k implementaci obou scénářů transformace dat.

Integrace na principu BI

Integrační vrstva, pracující na principu BI bude obsluhovat ETL proces klasických zdrojů dat pro datové sklady, tedy dat s nižší četností aktualizací, zato o významném objemu. Datové zdroje obvykle definují volnou strukturu dat, často jsou data zcela nestrukturovaná.

Integrační vrstva pro tento typ poskytuje framework pro běh integračních balíčků, reporting výsledků jejich činnosti a runtime pro podporu operační logiky.

Nad nestrukturovanými daty je možno definovat text mining a výsledky kombinovat s daty z jiných datových zdrojů. Definice integračních balíčků je možno uchovávat buď v databázi, anebo na souborovém systému. Rozhodnutí o typu úložiště pro integrační balíčky bude provedeno v dalších fázích projektu.

Pro implementaci uvažujeme s výchozím počtem dvou serverů, vysoká dostupnost bude zajištěna provozem ve farmě.

Integrace na principu SOA

Integrační vrstva na principu SOA bude zpracovávat data z „moderních“ zdrojů dat: zdrojů, poskytujících data s těsně definovanou strukturou, s přístupovým rozhraním na bázi Webových služeb, messagingových anebo event-sending systémů. Tento druh datových zdrojů poskytuje data o relativně malém objemu, zato s výrazně vyšší frekvencí aktualizací. Data jsou obvykle strukturovaná. Pokud je datový zdroj založen na principu webových služeb, často poskytuje i rozhraní, umožňující transformace dat, anebo zpětný reporting, sloužící například ke zvýšení kvality vstupních dat. Často lze pro tyto zdroje dat uvažovat i o integraci na úrovni přístupových rozhraní pro ad-hoc dotazy jako o alternativě k importu kopie dat do datového skladu. Samozřejmostí je podpora vysoké dostupnosti řešení, výhodou je snadná využitelnost produktu pro implementaci komponent integrační vrstvy úřadu.

Pro implementaci uvažujeme s výchozím počtem dvou serverů, vysoká dostupnost bude zajištěna provozem ve farmě.

Analytická vrstva

Tato vrstva je vyhrazena na práci s multidimenzionálními modely dat, uloženými v datovém skladu. Nabízí tyto klíčové funkce:

- Statistickou a prediktivní analýzu dat
- Abstrakční vrstvu Unified Dimensional Model, umožňující udržovat datová tržiště nad primárními zdroji dat bez nároků na další storage capacity
- Integraci s nástroji Office (např. Excel přímo jako konzument a prezentační vrstva služby)
- KPI Framework pro návrh, uchování a správu KPI
- Integrované vývojové prostředí

Při návrhu modelu sizingu storage lze očekávat, že overhead, generovaný odvozenými daty, metadaty a řídicími daty, potřebnými pro práci, se může pohybovat v objemu cca 30 až 40% objemu primárních dat. Dále je zapotřebí alokovat dostatečný prostor pro dočasná pracovní data, jež jsou využívána v průběhu generování kostek. Pro implementaci uvažujeme s výchozím počtem dvou serverů, vysoká dostupnost bude zajištěna provozem ve fail-over clusteru.

Prezentační vrstva a nástroje BI

Prezentační vrstvu navrhujeme implementovat prostřednictvím těchto komponent:

- SQL Server Reporting Services (SSRS) – tato komponenta bude sloužit jako zdroj dat pro koncové uživatele.

- Webové služby – tato komponenta bude sloužit jako rozhraní pro připojení konzumentů typu stroj, anebo jako API pro dodavatele nadstavbových aplikací.
- Framework pro integraci prvků UI pro datový sklad na desktop uživatele.
- Podpora jednak přístup k veřejným datům bez nutnosti autentizace a autorizace, jednak přístup k datům neveřejným, a to oprávněným subjektům na základě autentizace subjektu a po kontrole přístupových oprávnění k požadovaným datům.
- Jako poskytovatel autentizačních a autorizačních služeb bude sloužit Active Directory infrastruktura TC K ve spolupráci s Identity Management infrastrukturou.
- Reportingové služby
- Primárním rozhraním pro zobrazení reportů je webový prohlížeč, data je ovšem možno exportovat pro další zpracování v řadě souborových formátů (pdf, txt, xls, doc).
- Vytváření vlastních jednoduchých reportů pro ad-hoc analýzu.

Při úvahách o sizingu storage, je třeba si uvědomit, že hlavním konzumentem kapacity storage jsou pracovní data, související se snapshotem reportu, který je generován při spuštění reportu pro každého uživatele a uchováván po dobu session uživatele v databázi pro pracovní data ReportServerTempDB. Obvyklý konkurenční poměr uživatelů je cca 10 – 20%, pokud je známa velikost reportů a počet jejich uživatelů, lze odhadnout nároky na kapacitu storage. Pro implementaci uvažujeme s výchozím počtem dvou serverů, vysoká dostupnost bude zajištěna provozem ve webové farmě.

Webové služby

Webové služby implementují API (katalog služeb v dohodnutém rozsahu), publikované směrem ke konzumentům typu stroj, anebo nadstavbovým aplikacím, využívajícím datový sklad jako zdroj dat. Nároky na výpočetní výkon hostitele závisí na množství a složitosti reportů, jakož i na počtu uživatelů. Z hlediska alokace RAM doporučujeme alokovat ca 2 GB na každý core/virtuální procesor hostitele. Pro implementaci uvažujeme s výchozím počtem dvou serverů, vysoká dostupnost bude zajištěna provozem ve webové farmě

Požadované funkcionality :

Statistika (regionální statistické tržiště)

- Statistické datové tržiště je průřezovým tržištěm, které poskytuje referenční statistická data od externích poskytovatelů, především centrálních orgánů. Díky tomu obsahuje validovaná data, na druhou stranu je vysoká kvalita dat kompenzována nižší granularitou a časovým zpoždění jejich poskytování.
- Tržiště by mělo obsahovat základní popisné statistiky v území jako takového a pro srovnání i data ostatních území ČR. Obsah i rozsah tržiště by měl korespondovat s potřebami území a primárním dodavatelem by měl být ČSÚ (např. data v rozsahu současně předávaných databází KROK, MOS, DEMOGRAFIE, RES, atd...).
- Tržiště může obsahovat i data jiných centrálních subjektů (např. MF ČR, statistiky MPSV).

- V budoucnu se předpokládá i napojení tohoto tržiště na centrální registry.

Ekonomika a rozpočet úřadu

- dle dosavadních zkušeností se jedná zřejmě o nejfrekventovanější provozní data úřadu. Vzhledem k omezeným reportovacím možnostem primárního ekonomického systému se jako velmi účelné jeví výstavba tohoto tržiště v minimálním rozsahu čerpání rozpočtu do úrovně jednotlivých rozpočtových a účetních dokladů, fakultativně pak další součásti ekonomického provozního systému (hlavní kniha, pohledávky, závazky, majetek).

Služby

- v rámci požadovaného minima se předpokládá vybudování datového tržiště v oblasti, která má povahu „služeb“ směrem k veřejnosti v regionu, které jsou pro úřad prioritní, v rozsahu dle volby samosprávy (např. školství, zdravotnictví, sociální věci, kultura, doprava, IZS, neziskové organizace, cestovní ruch atd.). Požadované minimum je jedno datové tržiště z oblasti služeb dle potřeb města.

Okolí

Datový sklad bude vybudován jako otevřený systém, který bude schopen kromě tvorby výstupů pro uživatele automatizovaně komunikovat se svým okolím, např. pravidelné poskytování datových sad vybraným subjektům

Poskytování služeb

- Nad datovým skladem bude vytvořeno rozhraní založené na Web Services.
- Možnost definovat dotazy jako Web services (jakýsi katalog statistických a analytických služeb) – které bude možné volat z jakéhokoli systému založeného na službách (např. Integrovaná platforma, Workflow nástroj, AIS, apod.).
- Publikovat katalog vně technologického centra – i externí organizace (zřizované organizace, ORP) mohou tyto analytické služby volat (stroj-stroj, ne člověk-stroj).

Manažerský informační systém

MIS – toto řešení umožňuje sledovat, shromažďovat, analyzovat a zpracovávat údaje o prostředí organizace jako celku a to díky uložení dat v prostředí datového skladu. Má své místo všude tam, kde je pro lepší řízení a kvalitnější rozhodování zapotřebí vyhodnocovat větší množství informací, které se již stávají za pomoci obvyklých nástrojů (obrazovka primárního informačního systému, sestava, tabulka) nepřehledné. Základní technikou řešení je možnost

dimenzionálního modelování, tedy možnost pohledu na jednotlivé **ukazatele** (fakta, jejichž hodnoty uživatel sleduje – např. výši nákladů, průměrnou mzdu zaměstnanců, hodnotu majetku, procento plnění rozpočtu) z mnoha **dimenzí** (z různých úhlů pohledů – např. podle času, organizačního členění, druhu nákladu, činnosti apod.), a to zpravidla velmi jednoduchou, intuitivní cestou. Uživatel obvykle jen prochází předem připravenými grafy, tabulkami nebo jinak zobrazenými informacemi a klikáním myši nad jednotlivými čísly, sloupci grafu nebo dalšími objekty se zanořuje ke stále větším detailům. Zároveň lze velmi snadno měnit dimenze (střídat pohledy na ukazatele), např. najít rychle období, která nás zajímá a pak se zanořit na určitý druh nákladu a pak až na konkrétní nákladovou položku.

Řešení je postaveno na principech datových skladů a využívá moderních metod Business Intelligence, zejména **OLAP** (On-Line analytické modelování). Základem je datový sklad, tj. centrálně budované úložiště relačně i multidimenzionálně uspořádaných dat z celé společnosti.

Jako „běhové prostředí“ pro Business Intelligence lze využít produkty s uvedenými funkcionalitami. Jedná se především tyto možnosti a nástroje:

- Služby pro vytváření balíčků datových pump, které jsou schopny provádět ETL¹.
- Relační databáze – uložení dat v 1. vrstvě datového skladu.
- Analytické služby zpracovávají data z první úrovně datového skladu a vytváří z nich agregovanou a předpočítanou multidimenzionální databázi.
- Fakultativní rozšíření řešení business intelligence o reportování z datového skladu

ICT centrum

Pro řešení aktivity ICT Centrum navrhuje projekt rozšíření TC Přerov o dedikovanou část serverovny, která bude vyhrazená pro uložení vybavení ICT centra ve smyslu aktivity a zároveň bude nastavena jako možná záloha pro pokrytí potřeb správního obvodu města jako návazný projekt na projekt vybudování TC Přerov. Úřad využívá aplikaci spisové služby, předpoklad je rozšířit tuto aplikaci pro ICT Centrum formou stejné aplikace modifikované pro použití v hostovaném prostředí. Toto rozšíření je zaměřeno na zřizované organizace města a školská zařízení. Projekt TC v rámci výzvy IOP č. 06 je orientován na potřeby obcí ve správním obvodu.

¹ ETL – Extraction, transformation and loading. Vžitá zkratka pro datové pumpy v rámci projektů datových skladů.

Jedná se o jednoduchou hostovanou elektronickou spisovou službu vhodnou pro obce typu PO1 a PO2, školská zařízení a malé organizace zřizované obcemi a kraji, vyhovující aktuální novele zákona 499/2004 Sb. o archivnictví a spisové službě a zákonu 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů. Hlavní funkcí je zajištění příjmu, evidence, oběhu, vyřizování, odesílání a ukládání elektronických i listinných dokumentů. Je to optimalizovaná platforma určená malým obcím, nemocnicím, školám, divadlům, muzeím a dalším zřizovaným rozpočtovým či příspěvkovým organizacím pro práci s elektronickými i listinnými dokumenty. Řeší kompletní evidenci, správu a řízené zpracování dokumentů za současného respektování norem a standardů na ochranu informací. Zásadním rozdílem oproti klasicky implementované spisové službě je forma hostovaného řešení, jež umožňuje malým obcím a organizacím nezabývat se instalací a údržbou softwaru a hardwaru, postačí pouhé zajištění standardního internetového připojení běžně používaných osobních počítačů. Hostitelský server pro více malých subjektů může být provozován buď v technologickém centru obce s rozšířenou působností, kraje, nebo centrálně a lze jej realizovat jako samostatnou službu.

Co ze zákona a dle technologických norem splňuje toto řešení?

- zabezpečuje zákazníkům plnění jejich zákonných povinností v oblasti elektronických úkonů a autorizované konverze dokumentů, kterému podléhají veškeré orgány veřejné moci a právnické osoby od data účinnosti zákona 300/2008 Sb., což je 1. 7. 2009
- zajišťuje komunikaci organizace se systémem datových schránek
- umožňuje vstup dokumentů po jejich konverzi do elektronické podoby
- zajišťuje konverzi elektronických dokumentů do dokumentů v listinné podobě
- zabezpečuje ukládání elektronických dokumentů přijatých z datové schránky nebo odeslaných do datové schránky
- je realizován jako hostovaná aplikace, což zbavuje zákazníka veškerých starostí spojených s údržbou softwarové aplikace
- poskytuje moderní a jednoduché uživatelské rozhraní
- Základní funkce systému spisové služby e-spis lite
- příjem a evidence
- evidence doručených i vlastních listinných dokumentů
- evidence doručených i vlastních elektronických dokumentů
- zobrazení zpráv doručených do datové schránky a elektronické podatelny
- vytvoření dokumentu ze zprávy doručené do datové schránky nebo elektronické podatelny
- označení dokumentů evidenčním číslem a číslem jednacím
- vedení podacího deníku
- oběh a vyřizování
- řízení oběhu dokumentů – evidence předání a převzetí
- sledování stavu vyřízení dokumentů
- práce se spisy a uzavírání spisů
- práce s elektronickými dokumenty
- vložení, zobrazení a editace elektronických dokumentů

- ukládání elektronických dokumentů způsobem zaručujícím věrohodnost původu dokumentu, neporušitelnost jeho obsahu a čitelnost dokumentu
- automatická kontrola a doplňování časových razítek a elektronických značek dle požadavků zákona
- elektronické podpisy (podepsání souboru, ověření podpisu)
- převádění dokumentu v analogové podobě na dokument v digitální podobě a naopak
- automatická konverze dokumentů do ukládacího nebo výstupního datového formátu
- odesílání
- evidence odeslání listinných i elektronických dokumentů
- odesílání dokumentů poštou, elektronickou poštou a datovou schránkou
- evidence doručení dokumentu
- automatická evidence dodejky z datové schránky
- ukládání a skartace
- evidence skartačních znaků a lhůt
- ukládání spisů a dokumentů
- podpora skartačního řízení pro papírové i elektronické dokumenty
- předávání spisů a uzavřených dokumentů do e-spisovny

Zásadní výhody tohoto řešení typu „lite“ :

- soulad se všemi novými zákonnými požadavky
- datové schránky
- autorizovaná konverze
- elektronická spisová služba
- důvěryhodné ukládání elektronických dokumentů
- nevyžaduje žádný nový hardware a software
- rychlé nasazení bez nutnosti řešit implementační projekt
- jednoduché a srozumitelné uživatelské rozhraní nevyžaduje školení uživatelů

Digitalizace dokumentů

Projekt plánuje vybudování důvěryhodného el. úložiště a zároveň pořízení digitalizačních pracovišť pro trvalou digitalizaci dokumentů a příležitostnou digitalizaci již archivovaných dokumentů. Bude vybudováno centrální vysokokapacitní pracoviště, kde budou kontinuálně zpracovány velké objemy dokumentů, pro potřeby úřadu, na jednotlivých odborech předpokládáme tzv. příruční digitalizační pracoviště, kde bude sekretariát odboru moci digitalizovat dokumenty potřebné pro výkon svých agend (omezeno obsahem a formátem).

Návrh a popis architektury řešení

Celý technologický proces digitalizování analogových objektů a jejich správu (DMS - Document Management Systém) je rozdělen na následující základní části, které na sebe vzájemně navazují:

- digitalizace
- dlouhodobého uložení digitalizovaných dokumentů (ukládání dat)
- zpřístupnění digitalizovaných dokumentů
- zajištění transformací digitálních dat a metadat

Systém správy dat (DMS - Document Management Systém) je jednou z velmi důležitých funkčních součástí procesu digitalizace, ukládání a zveřejňování dat. Správa dat udržuje databázi popisných (archivačních) metadat identifikujících a popisujících obsah digitálního archivu. Podporuje vyhledávání v archivu a také udržuje metadata pro podporu interních procesů, kterými se provádí ukládání a archivace, zpřístupňování a poskytování digitálního obsahu a manipulace s uloženými dokumenty. Úzce spolupracuje s úložištěm, ve kterém je uložen vlastní fyzický obsah uložených dokumentů.

A. Digitalizace

Předmětem tématu digitalizace dat v oblasti výdajů jsou pak především práce na digitalizaci dokumentů. Jde typicky o tyto činnosti:

- Vyhledávání a příprava fondů pro digitalizaci
- Příprava dokumentů
- Skenování a úprava digitálních obrazů
- Tvorba metadat
- Práce s OCR
- Správa provozního úložiště a repozitáře

Výstupem projektu digitalizace je nárůst digitalizovaných dokumentů v ORP minimálně o 20 % a naplněné úložiště digitálního repozitáře. Služby spojené s procesem digitalizace lze zajistit pomocí digitalizační jednotky nebo formou outsourcingu.

Pro řízení procesu digitalizace vznikne na MMPr Centrum digitalizace a ukládání. Toto Centrum bude respektovat metodiku digitalizačních pracovišť zpracovanou Národní knihovnou ČR, včetně standardů pro výstupní datové formáty. Centrum digitalizace a ukládání bude odpovědné za výběr a přípravu daného počtu svazků určených pro digitalizaci a směřování dokumentů buď na skenování, nebo dodatečné dílčí zpracování. Centrum bude kontrolovat fyzická konzistence dat u vybraných publikací a po provedené digitalizaci i korektnost propojovacích údajů na elektronické katalogy. V rámci přípravy budou vytvářena nebo

shromažďována data (bibliografická metadata, identifikátory) využívaná dále v procesu skenování a zpracování dat a provedena základní rozhodnutí (typ dokumentu, způsob zpracování – barva, šedá škála). V případě digitalizace dokumentů 19. a první poloviny 20. stol. bude nutné provést kontrolu výskytu duplicitních exemplářů ve sbírkách všech spolupracujících organizací a rozhodnout o tom, který bude vybrán pro digitalizaci. Ostatní exempláře budou vyřazeny z procesu digitalizace. Současně s tím bude odstraňována duplicita záznamů v katalozích knihoven, pokud se vyskytne. Pro kontrolu duplicity doporučujeme použít Registr digitalizace (<http://www.registrdigitalizace.cz/>). Registr digitalizace je společným projektem NK ČR, Knihovny Akademie věd a společnosti INCAD. Cílem projektu bylo vytvořit národní registr digitalizovaných dokumentů, který by sloužil k řízení digitalizačního workflow jednotlivých institucí, zamezil duplicitnímu zpracování a umožnil sdílení výsledků digitalizace. Eviduje tituly, které už byly digitalizovány nebo mikrofilmovány.

B. Výstupy digitalizace

Výstupem digitalizace by měl být kompletně zpracovaný digitální dokument obsahující všechny typy metadat a požadovaných digitálních souborů:

- popisná metadata
- administrativní metadata
- strukturální metadata
- archivní obrazové soubory
- uživatelské obrazové soubory
- textové soubory

Základní fyzickou jednotkou bude soubor obsahující jednu stranu dokumentu, a to ve všech reprezentacích (archivní a uživatelský obrázek, text, atd.). K jednotlivým stránkám se budou vázat základní technická metadata.

Je nutné si uvědomit, že typů dokumentů, které budou v systému uchovávány, bude více a ne pro všechny je vhodný jeden typ popisných metadat (jednotlivé obrazy, entity složené z více obrazů, audio, video apod.).

Tabulka uvádí formáty pro archivní a uživatelskou kopii dokumentů vzniklých digitalizací.

Tab.3: Formáty pro jednotlivé typy souborů

Typ souboru	Formát
Popisná metadata	MODS/MARCXML, DC, EAD
Administrativní metadata	PREMIS, MIX
Strukturální metadata	XML

Archivní obrazové soubory	JP2, TIFF, JPG
Uživatelské soubory	JP2, JPG, PDF, PDF HT
Textové soubory	ALTO XML, TXT, PDF

V následující tabulce jsou uvedeny formáty jednotlivých souborů předpokládané pro výstup z digitalizace. Ukládat se budou do archívu jak archivní kopie (Master Copy), tak uživatelské kopie (User Copy).

Tab.4: Formáty pro archivní a uživatelské kopie

Archivní kopie – Master Copy			
	Typ souboru	Formát	MB/File
PM	Preservation Master	TIFF	Nebude ukládán
MM	Modified Master = Master Copy	JP2	12
OCR	Text Format	METS ALTO XML	1
DMD XML	Descriptive Metadata	XML	0,1
AMD XML	Administrative Metadata	XML	0,02
Uživatelská kopie – User Copy			
	Typ souboru	Formát	MB/File
UC	User Copy	JP2	3
DMD XML	Descriptive Metadata	XML	0,1
AMD XML	Administrative Metadata	XML	0,02

Originální soubor vzniklý skenováním (PM – Preservation Master, TIFF) nebude v systému ukládán. Bude ze systému vymazán po vytvoření souboru MM – Modified Master.

Master Copy (MC) je kopie, která se bude dlouhodobě ukládat jako zástupná kopie originálu. Obrazové rozlišení (min. 300dpi) nutné na dobrou čitelnost (popřípadě vytvoření OCR) textu. Bitová hloubka 24 bit ideálně (8R8G8B, tedy 8 bitů x 3 kanály = 24 bitů na každý obrazový bod) z důvodu lepší čitelnosti (popřípadě OCR). Pro řadu dokumentů bude ovšem z kapacitních (objem dat, rychlost skenování) důvodů nutné použít nižší bitovou hloubku. Při snížení bitové hloubky dochází k „smývání“ rozdílů mezi textem a např. průklepy, nečistotami, atd., proto je vhodné pečlivě zvážit, pro jaké skupiny dokumentů používat jakou bitovou hloubku.

Současný pohled na formát tzv. master copies ve světových knihovnách je takový, že se přechází k použití JPEG2000 a opouští se TIFF. Důvodem je velká úspora kapacit datových úložišť při zachování kvality. JPEG2000 bude také hlavním výstupem z digitalizačních linek NK ČR a MZK.

Uživatelská kopie (User Copy) je kopie, kde vlastní dokument je v úspornějším formátu než Master Copy postačujícím pro běžné zobrazení. Obsahuje obdobná metadata jako jeho archivní kopie.

Součástí projektu může být i pořízení digitalizační jednotky.

Přijatelným nákladem na vznik digitalizační jednotky je nákup příslušného HW a SW. Předpokládaná skladba prostředků pro realizaci digitalizační jednotky je následující:

- Robotický skener (formát až A2, min rozlišení 600 DPI)
- Ruční skenery (formát až 2A0, min rozlišení 600 DPI)
- Příprava vhodných prostor (eliminace negativních vlivů vnějšího světla, hluchost,...)
- Kapacity provozního úložiště (nejlépe rozšířením Technologického centra)
- Základní SW na zpracování naskenovaných dat

Výstupem je realizace funkční jednotky jako služby pro následnou digitalizaci.

C. Ukládání dat - dlouhodobé uložení digitalizovaných dokumentů

Cílem dlouhodobého uložení a ochrany dat, který zabezpečují tzv. digitální úložiště - repozitář, je nejen technicky uložit a zachovat digitální dokumenty, ale rovněž zajistit technickou použitelnost a sémantickou srozumitelnost archivovaných digitálních dokumentů i po velmi dlouhé době budoucím uživatelům. Zároveň budou uložené digitální objekty dále využívány, a tak musí být zajištěna nejen ochrana těchto objektů, ale také ochrana přístupu k těmto objektům při dodržení omezení vyplývajících z legislativy vztahující se k autorským právům a dalších možných omezení pro jejich využití. Dokumenty obvyklých (běžných) formátů (textové, obrazové, audio, video), pro které jsou nástroje na převedení do podoby vhodné pro dlouhodobé uložení běžně k dispozici, navrhujeme ukládat a dále spravovat v systému dlouhodobého úložiště.

Data komplexnějšího charakteru, pro která by převod do archivních balíčků byl nákladný nebo v dané době nemožný, navrhujeme pouze ukládat do digitálního úložiště. Uložení takovýchto dat do úložiště znamená odložení řešení problému dlouhodobé ukládání na pozdější dobu. Přitom předpokládáme, že čas potřebný pro vyřešení metod pro dlouhodobou archivaci těchto dat bude kratší, než je životnost příslušného softwaru či příslušného formátu.

Rozdělením problematiky na dvě části máme možnost vyřešit dlouhodobé uložení jen těch dokumentů, u kterých je tento problém v současné době rozumně řešitelný a zároveň neztratit dokumenty a data u kterých trvalé uložení zatím není uspokojivě vyřešeno.

Úložiště budou vybudována podle standardu OAIS (ISO 14721:2003 – Open Archival Information System). Tento standard vymezuje základní koncepce archivu pro uložení elektronických dokumentů. Na základě této koncepce je budována většina digitálních archivů ve vyspělém světě. Standard především definuje hlavní funkce, které má archiv zajišťovat pro příjem, správu dat, archivní uložení, přístup, administraci a plánování uchovávání.

Vstupem do úložiště jsou informační balíčky s dokumenty a jejich metadaty. Tyto balíčky se po zkontrolování kvality a úplnosti a provedení příslušných úprav a doplnění uloží do dlouhodobého úložiště.

Celá norma OAIS je ke stažení na:

<http://public.ccsds.org/publications/archive/650xOb1.pdf>

Technologie pro provoz systému digitálního úložiště, dlouhodobých úložišť a zpřístupňování informací se neustále mění a je nutné na tyto změny reagovat tak, aby systém zůstal životaschopný. V rámci životního cyklu systému je nezbytné provádět pravidelný dohled nad morálním zastaráváním technického řešení. Je nezbytné mít připravené takové postupy, které dostatečně včas spustí proces obnovy včetně přípravy a finančního zajištění. V modelu OAIS se touto činností zabývá část nazývaná „Preservation planning“. Tato služba monitoruje změny vnějšího prostředí, které by mohly mít dopad na schopnost archivu chránit a udržet přístup k informacím v péči. Jako reakci na změny vytváří tato služba doporučení pro aktualizaci politik a procedur OAIS a pro přizpůsobení se těmto změnám (např. navrhuje změnit technický formát uložených souborů, který je ohrožen na jiný-nový formát. Připravuje a ověřuje i software pro migraci formátu.) Provozování této služby představuje jeden z podstatných nákladů na dlouhodobé uložení.

Model OAIS je všeobecně odbornou veřejností přijímán i pro projekty Národní digitální archiv a Národní digitální knihovna, jejichž realizace se připravuje na celonárodní úrovni (nositeli projektů jsou Národní archiv ČR a Národní knihovna ČR). Oba tyto subjekty se budou dlouhodobě zabývat i činnostmi souvisejícími s „Preservation planning“. Obě instituce by tedy měly provádět sledování vývoje, přípravu SW, potřebného pro migraci doslouživších formátů, změny ukládacích technologií a vydávat pokyny a doporučení pro provedení migrací či změny technologie (např. typu média) pro dlouhodobé uložení svých dokumentů.

D. Zpřístupňování dat

Přístup je další ze základních funkčních komponent funkčního modelu OAIS. Přístup reprezentuje rozhraní mezi archivem a občanem, badatelem nebo jiným uživatelem požadujícím dokumenty uložené v archivu. Přístup primárně poskytuje uložené dokumenty uživatelské komunitě. Řídí procesy a služby pro uživatele určené k dotazování, nalezení a poskytnutí dokumentů uložených v archivním úložišti. Přístup též zodpovídá za implementaci bezpečnostních opatření a řízení přístupových práv k uloženému obsahu. Zpřístupnění dokumentů musí zohledňovat a respektovat pravidla daná zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, a to především Díl „Nahlížení do archiválií, vystavování archiválií a pořizování výpisů, opisů a kopií“. K digitalizovaným archiváliím uloženým v archivním úložišti bude zajištěn on-line přístup prostřednictvím specializovaného archivního portálu, který bude plně respektovat specifické požadavky na zpřístupňování digitalizovaných archiválií. Nedílnou součástí musí také být možnost propojení tohoto portálu s ostatními portály paměťových institucí zobrazujících obdobný materiál (např. Europeana, Specializované portály státních archivů atd.)

Portál města – univerzální komunikační rozhraní – „Office Desk“

Řešení obsahuje všechny potřebné softwarové vrstvy – aplikační portál a software pro veřejnost i úřednictvo či samosprávu, nástroje pro reporting a administraci. Zahrnuje rovněž veškeré nezbytné hardwarové vybavení. Zásadní skutečnost je, že řešení zahrnuje více aktivit ve smyslu výzvy IOP č. 09. Tyto aktivity jsou oba Portály a velká část integrace aktivity Integrace.

Řešení Office Desk nabízí moderní, kompletní a rozšiřitelné řešení efektivní komunikace úřadu s občany, kdy občané získají na jednom místě rychlou a úplnou odpověď na jakoukoliv otázku a rady, jak se zachovat ve specifických situacích. To, že jsou informace poskytovány z jednoho místa, usnadňuje a výrazně zefektivňuje činnost řady institucí v rámci města, které dosud samostatně různé informace občanům poskytovaly. Souběžně se zefektivňuje i činnost samotného kontaktního centra a to nejen jednotnou provázanou infrastrukturou řešení, ale i jednou aplikační vrstvou, která je vlastně hlavním kritickým bodem fungování celého řešení.

Jednotně je tak řešena pro volající občany klíčová aktivita – správa a aktualizace znalostních databází, problematika správy a údržby kontaktů, jednotné vzory životních situací, sledování kroků a stavů jednotlivých žádostí a dotazů a další. Stejně tak se efektivita projeví i pro zřizovatele Office Desku, kdy jsou jednotně a na jednom místě zajištěny všechny potřebné parametry moderního informačního a kontaktního centra včetně reportů a statistik, které pak zpětně slouží ke zkvalitňování komunikace vůči občanům. Řešení je moderní, ale nejde přitom jen o teorii. Jde o řešení, které je vyzkoušené, opakovaně implementované a garantované včetně servisního zajištění.

Prostředí stávajících www stránek bude rozšířeno na Portál města, který bude rozčleněn do aktivit Portál VS a Portál občana. Technologicky se jedná o jeden projekt, neboť navrhované funkcionality jsou vzájemně provázány a spolu s agendovým systémem tvoří integrované řešení pro publikaci a komunikaci prostřednictvím internetu. Zastřešujícím projektem bude výstavba Office Desku, což není aplikace ale soubor řešení v portále kombinované s elektronickými komunikačními prostředky. Tento projekt umožní vysoce efektivním a propracovaným způsobem poskytovat služby VS veřejnosti.

Základní úlohou typického portálu je sjednocovat informační zdroje, respektive přístup k nim, do strukturované podoby a pod jednotné uživatelské rozhraní. Uživatel je tak schopen rychle vyhledávat potřebné informace centrálně, z jediného místa. Specifickým případem portálových řešení jsou informační portály veřejné správy. Jejich smyslem je jednak podávat kvalitní informace o dění ve světě státní a veřejné správy a jednak umožňovat občanům efektivní styk s touto autoritou - zpravidla prostřednictvím elektronických podatel a jiné on-line komunikace. Elektronický styk s úřadem tak může přispívat k eliminaci zdlouhavých osobních návštěv při podávání písemností a dokumentů. Portál veřejné správy však nemusí přinášet přidanou hodnotu pouze občanům, ale také těm, kdo v tomto tržním sektoru pracují. V

případě, že portál disponuje uživatelským rozhraním schopným integrovat externí aplikace využívané úřadem, dochází k výraznému zjednodušení práce se samotným systémovým prostředím i ke globálnímu zautomatizování pracovních procesů. Tato vlastnost portálu umožní zejména sdílení veškerých dat a konzistentnost informací. Za účelem zvýšení efektivity při poskytování služeb veřejné správy, je jednou z nejdůležitějších oblastí KOMUNIKACE, podle které se posuzuje kvalita úřadu z hlediska pohledu občanů města. S připravovaným zákonem o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentu, by úřady měli začít pracovat s dokumenty v elektronické podobě a zajistit možnost elektronické komunikace mezi občany a úřadem. Řešení pro efektivní komunikaci s občany, kdy v základním zadání chceme zajistit jedno místo, kde občané získají odpověď na jakoukoliv otázku související s životem a prací ve městě a rady, jak se zachovat ve specifických životních situacích.

Obr.6: Osa občan-úřad



Pokud zamýšlíme vybudovat a provozovat kontaktní centrum pro občany, sledujeme tím zejména:

- zjednodušení komunikace s občany
- snížení počtu fyzických návštěv občanů na úřadech
- vyřešení legislativně vyžadovaného zpracování životních situací
- informovanost občanů i návštěvníků města
- řešení specifických oblastí pod správou města (parkovací zóny, kulturní akce, tísňová péče apod.) nebo pod správou institucí řízených městem.
- v neposlední řadě – mít přehled o tom, co občany města nejvíce zajímá a mít možnost na tyto potřeby pružně reagovat
- to vše z jednoho místa s využitím jednotného, nebo propojeného zdroje informací.

V dalším kroku přichází další upřesňující požadavky, které chceme do řešení zahrnout:

- Velmi rychlé poskytnutí odpovědi či informace občanům
- Komplexní řešení životních situací s ohledem na konkrétní skupinu obyvatel
- Možnost sledování jednotlivých „případů“ – tj. sledování kroků a stavů jednotlivých žádostí a dotazů

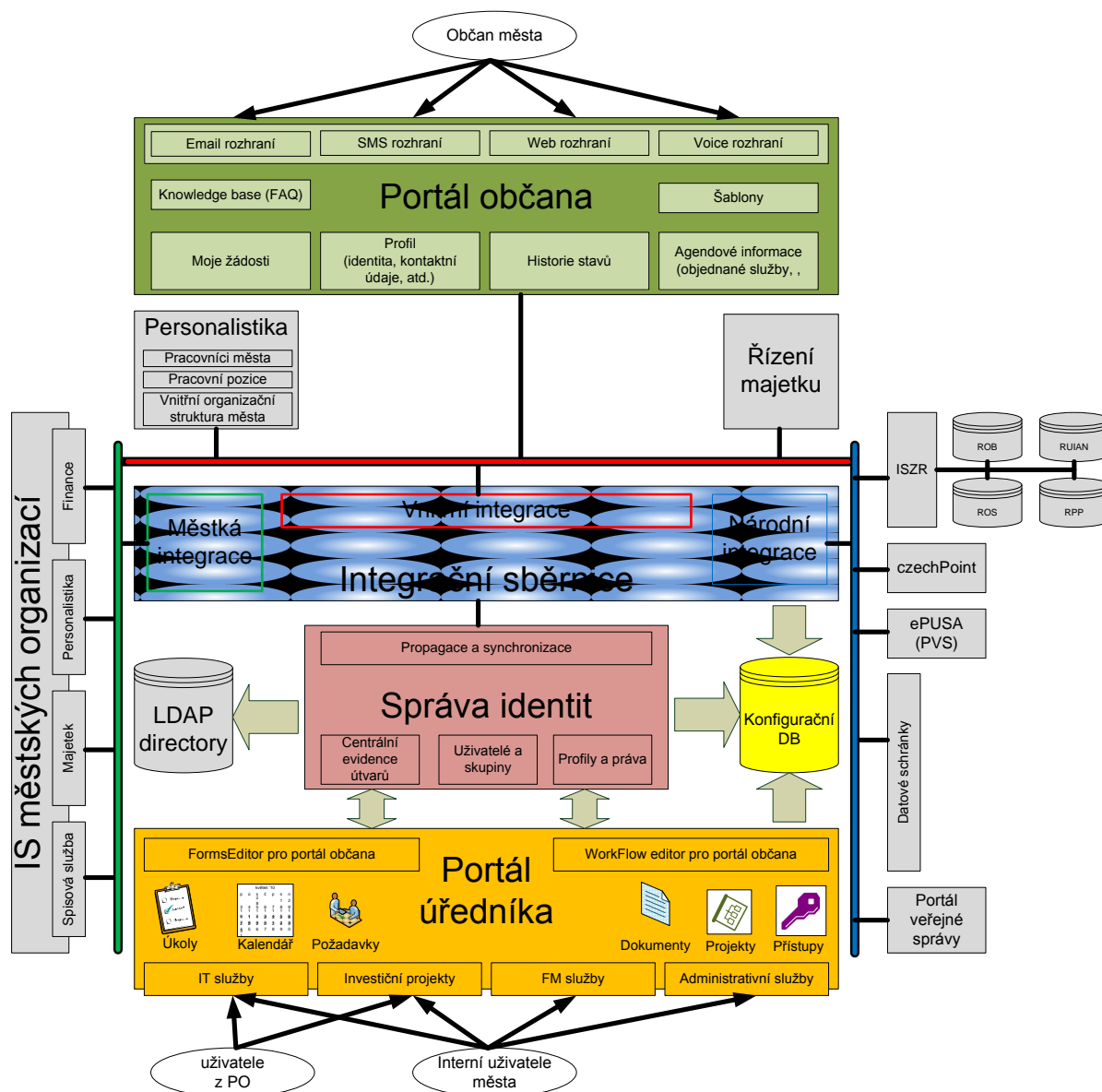
- Pohodlná správa databáze kontaktů na občany
- Evidence dotazů, sledování jejich historie a vývoje
- Tvorba a udržování znalostní databáze
- Možnost sledování činnosti pomocí sestav a reportů, tvorba statistik

Řešení se zaměřuje zejména na potřeby v oblasti komunikace a podobné služby obyvatelům. V mnoha případech existují různé samostatné informační linky provozované obcí nebo jeho zřizovanými organizacemi, případně pokrývající konkrétní oblasti. Typicky se jedná o informační linky finančního úřadu, úřadu práce, záležitostí EU, sociálního odboru, informační linky dopravních informací, tísňová péče pro vybrané skupiny obyvatel, turistické informace, lokálně specifické informace a další. Činnost těchto informačních kanálů lze řešením Office Desk usnadnit, sjednotit a zkvalitnit, ať již využívají vlastních a izolovaných zdrojů informací, nebo využívají společnou znalostní bázi. Jde o moderní řešení, které svým rozsahem pokrývá všechny výše uvedené požadavky. Umožňuje rychle a efektivně zpracovávat požadavky a dotazy občanů (či návštěvníků města), případně zpracuje i obdržené informace od občanů. Vzájemná komunikace může probíhat různými způsoby – telefonicky, e-mailem, faxem, prostřednictvím internetu nebo pomocí textových či multimediálních zpráv. Taková variabilita jistě potěší drtivou většinu občanů. Hlavní výhodou tohoto komplexního řešení komunikace mezi občanem a institucí je, že občané dostanou relevantní odpověď na svoji otázku nebo požadovanou informaci v mnohem kratším čase než doposud, navíc tím komunikačním kanálem, který jim nejvíce vyhovuje. Řešení je přínosné i pro instituci, která touto cestou získá aktuální kontakty na své občany, navíc má toto řešení úzkou vazbu i na vnitřní chod úřadu, kdy dochází k jeho napojení na Office Desk a tím na provázání vnitřních a vnějších procesů úřadu. V každém případě dochází k tomu, že činnost úřadu je občany vnímána pozitivně.

Celý koncept je technologicky i procesně provázán a lze si jej stručně představit takto:

Jedná se o jednotné servisní a komunikační rozhraní pro interní uživatele KÚ a externí uživatele z organizací zřizovaných krajem a obcí na území kraje. Služby dostupné uživatelům v rámci Office desku zahrnují řízení IT a non IT služeb, definování a ukládání normativů pro jednotlivé druhy pracovních postupů, definování pravidel pro opakování těchto činností, měření výkonnosti, kvality a efektivity služeb, objednávání výkonů, alokace plánovaných a skutečných zdrojů na konkrétní instanci služby, alokace souvisejících nákladů na výkon, vyúčtování poskytovaných služeb, řízení investičních záměrů ve vazbě na projektové řízení, řízení interních úkolů KÚ (věcné oblasti, interní realizace, externí realizace), požadavkový systém pro interní a externí pracovníky, správa předpisů a norem (evidence, verzování, publikace, fulltextové vyhledávání, hierarchické členění).

Obr.7: Konceptuální model řešení



Portál bude jednoznačným integračním prvkem, navázaným na Správu identit, která představovala integrační platformu pro výzvu IOP č. 06. Je smyslem tohoto projektu využít beze zbytku dostupných řešení a rozvíjet tak IS města ve smyslu koncepce pro jeho budování.

V souladu s metodikou návrhu IS dekomponuje návrh požadovanou funkcionalitu výše definovaných funkčních oblastí do základních projekčních bloků. Stručnou charakteristiku jednotlivých bloků přináší následující tabulka:

Tab.5: Stručná charakteristika funkčního řešení jednotlivých bloků

Blok	Stručná charakteristika	Funkční oblast
Správa identit	<ul style="list-style-type: none"> Centrální evidence útvarů (aktuální organizační struktura interních útvarů a externích útvarů krajem zřizovaných subjektů) Propagace a synchronizace Uživatelé a skupiny (uživatelské účty, vazba uživatele a pracovníka, vazba uživatel a skupina, vazba uživatelský účet x instance aplikace) Profily a práva (správa přístupových práv, profily x instance aplikace x uživatelský účet) 	Řízení organizace
Personalistika a organizace	<ul style="list-style-type: none"> management vnitřní organizační struktury KÚ (modelování změn, evidence, verzování a sledování historie, hierarchické členění, časová platnost, schvalovací procesy) management pracovních pozic (definice pozic a jejich činností) evidence pracovníků KÚ docházkový systém 	Řízení organizace
Majetek	<ul style="list-style-type: none"> evidence movitého majetku v souladu s požadavky vyplývajícími z novely zákona o účetnictví č. 563/1991 Sb. provedené zákonem č. 304/2008 Sb. a návaznými právními předpisy vedení evidence movitého majetku třídy Zdravotnické prostředky (dále též „ZP“) v souladu s požadavky zákona č. 123/2000 Sb. a vyhlášky 11/2005 Sb 	Řízení organizace Řízení zdrojů
OfficeDesk	<ul style="list-style-type: none"> řízení IT a non IT služeb, normativy, měření výkonnosti, kvality a efektivity služeb, objednávání výkonů, alokace nákladů na výkon, účtování poskytovaných služeb řízení investičních záměrů ve vazbě projektové řízení, řízení interních úkolů KÚ (věcné oblasti, interní realizace, externí realizace) požadavkový systém pro interní a externí pracovníky správa předpisů a norem (evidence, verzování, publikace, fulltextové vyhledávání, 	Řízení služeb Řízení zdrojů

	hierarchické členění)	
Integrační sběrnice	<ul style="list-style-type: none"> • vnitřní integrace • krajská integrace • národní integrace 	Řízení služeb Vnější integrace
Configuration DB	<ul style="list-style-type: none"> • katalog agend (aplikací a jejich instancí), • SLA (definice SLA metrik) • konfigurační objekty (zařízení, plochy, interní a externí pracovníci, znalostní báze) • evidence 	Řízení služeb Řízení zdrojů Vnější integrace
LDAP directory	<ul style="list-style-type: none"> • autentizace, autorizace, hesla, uživatelské účty, skupiny, organizační jednotky 	Řízení služeb Řízení zdrojů

Součástí řešení bude i nasazení agendy sledování docházky – doplnění aplikace personalistika. Jedná se o řízení přístupů a plánování kapacit úřadu. Systém bude publikován na portále města, tak aby veřejnost mohla pro účely efektivní komunikace plánovat čas komunikace s ohledem na skutečnost, zda bude příslušný pracovník přítomen či nikoli.

Obr.8: Schéma docházkového terminálu



Požadované funkcionality:

Správa organizace, středisek a jednotlivých osob

- organizační střediska, podstřediska a jednotlivé osoby
- karta osoby obsahuje základní údaje o osobě s možností vložení fotografie
- přiřazení modelu pracovní doby (standardní, standardní s přerušením, směnný, směnný automatický, směnný se společnými směnami, směnný s přímým nastavením, směnný s přímým nastavením s přerušením, volný...)
- přiřazení osobních identifikačních čipů (karty, přívěsky)
- definice vlastních údajů, které chcete u uživatele sledovat

Průchody za osobu a za středisko, poslední/hromadné průchody

- průchody jednotlivých osob zaznamenávány pomocí terminálů

- průchody jsou stěžejní informací pro vyhodnocení docházky
- sledování průchodů za osobu nebo za celé středisko
- poslední průchody osob
- hromadné průchody

Pracovní list měsíční

- základní výstup z docházkového systému
- přehledný výpis všech průchodů osoby v pevně daném časovém intervalu
- výpočet celkové odpracované doby, přesčasů, nadpracování a dalších účtů
- výpis pracovního listu může provést každý uživatel pro osoby, na která má přístupová práva
- uzamčení na konci období: pracovní list je zkontrolován a potvrzen (zamčen pro úpravy)
- možnost potvrzování a korekci příplatků, přesčasů a sald
- hromadné zpracování pracovních listů všech vybraných pracovníků

Plánování absencí a směn za osobu a za středisko

- plánování absencí osob
- plánování absencí za celé středisko
- plánováním směn lze upravovat nastavený směnný cyklus osoby
- plánování směn pro celé středisko

Integrace

Předmětem řešení pro vnitřní integraci úřadu není dodávka dílčí izolovaných produktů, ale komplexní řešení, které bude jednotným, integrujícím způsobem řešit problematiku vnitřního chodu úřadu v oblasti informačních procesů. Vedle vlastností jednotlivých dílčích bloků, které jsou specifikovány v příslušném detailním pohledu, je nezbytné definovat společné vlastnosti celého řešení. Tyto vlastnosti přináší následující oddíl.

- Procesní a datová integrace doposud autonomně působící systémů
- Snížení počtu integračních vazeb realizací modelu (Nx1) místo dosavadního modelu (NxM)
- Vyšší nezávislost organizace na dodavatelských aplikacích/systémů (opakovatelnost použití jednou vytvořených integračních rozhraní pro další systémy)
- Globální přehled o všech elektronických identitách a jejich vazba na konkrétní fyzickou osobu
- Jednotné uživatelské rozhraní servicedesku pro různé typy požadavků (IT služby, FM služby, atd.)
- Jednotné rozhraní servicedesku pro interní a externí uživatele
- Vytvoření konfigurační DB obsahující primární datové zdroje (pracovníci, útvary, uživatelé, role, apod.), která bude nezávislá na dodavateli konkrétní aplikace.

Rozsah integrace

Primárním cílem projektu je integrace vnitřního chodu MMPr. Klíčovým opatření pro naplnění daného cíle je realizace integračních vazeb mezi jednotlivými, doposud izolované působícími,

systemy na jedné straně, na straně druhé se jedná o náhradu stávajících dílčích řešení řešeními komplexními disponující nejen požadovanou funkcionalitou, ale řešeními nabízejícími potenciál pro další rozvoj organizace v návaznosti na optimalizaci procesů a zvýšení jejich efektivnosti a účinnosti. Přehled integrovaných systému přináší následující tabulka (S – vazba realizována integrační sběrnici, A – vazba realizována individuálním konektorem, N- nativní přístup).

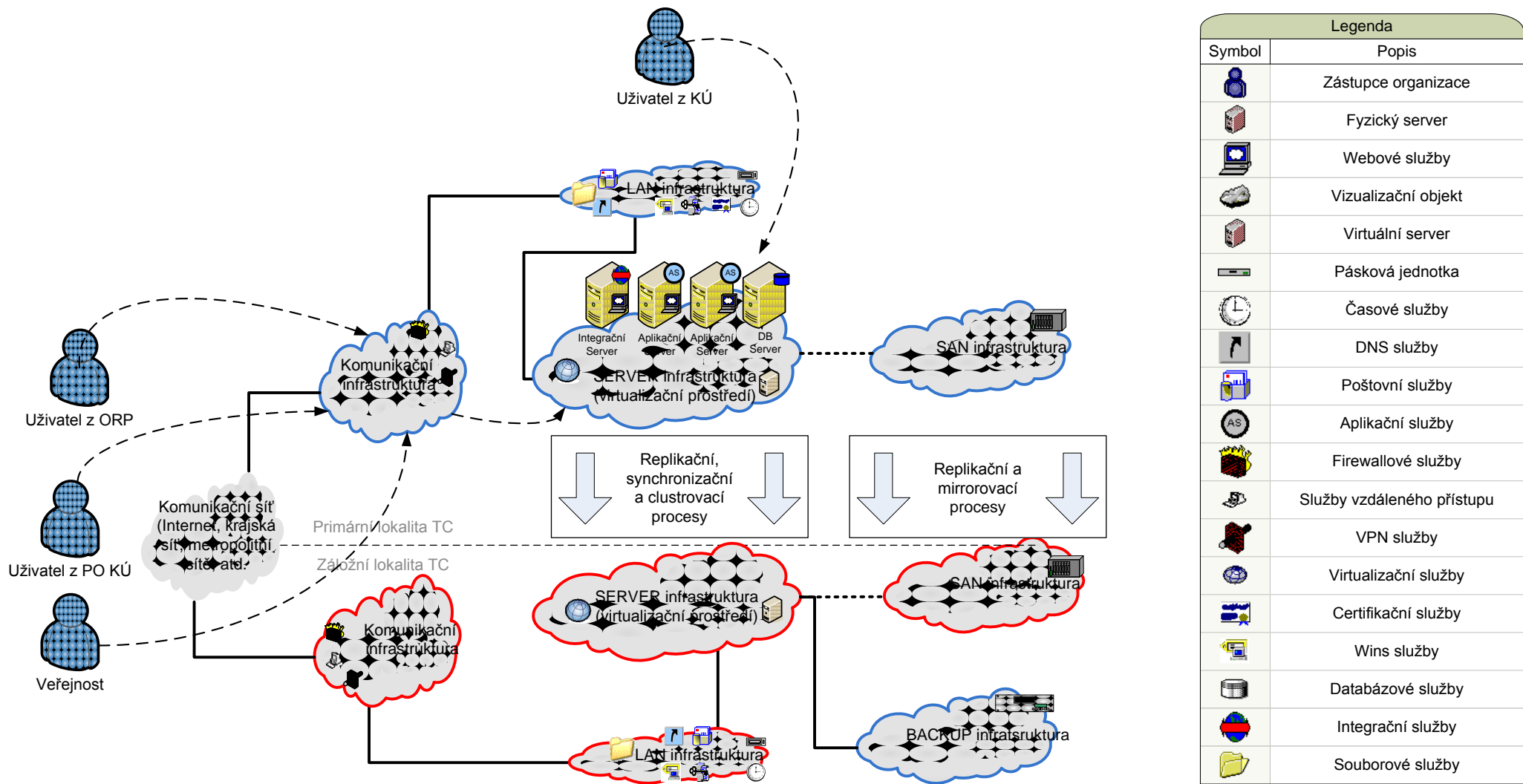
Tab.6: Přehled integrovaných systémů

Blok	Správa identit	Personalistika a organizace	Majetek	OfficeDesk	Configuration DB	Spisová služba	LDAP directory	ISZR	Datové schránky
Správa identit		A	A	A	A	AS	A	A	
Personalistika a organizace	A				S			S	
Majetek	A				S	S		S	
OfficeDesk	A				S				S
Configuration DB	A	S	S	S		S			
Spisová služba	A		S		S				
ISZR	A	S	S						
Datové schránky				S		S			S

Fyzický pohled

Následující schéma přináší fyzický pohled na řešení vnitřní integrace. Předmětem fyzického pohledu je znázornění systémových komponent (HW, datových prvků, storage, atd.). Specifikace systémových komponent je realizována ilustračně bez nároku na přesnost řešení (počet aplikačních serverů, apod.)

Obr.9: Fyzický pohled vnitřní integrace



6.2 Varianty řešení

Vzhledem ke skutečnosti, že projekt je velmi rozsáhlý, z technologického hlediska je vhodné zachovat jistou homogennost navrženého řešení. Tudíž možnost variant je zde velmi omezena. Ve vhodných částech, kde toto lze, navrhujeme variantní řešení, viz.dále.

6.1.1. Metropolitní síť

Návrh řešení (varianty) :

Jsou k dispozici 3 varianty řešení projektu:

1. vlastní výstavba
2. nákup vláken ve stávajících vedeních
3. využití bezdrátových spojení

A. varianta – realizace vlastních tras optických vedení

MAN bude realizována klasickým postupem pro investiční výstavbu od projekce, získání územního rozhodnutí, realizace výkopových a zemních prací, pokládka HDPE trubek včetně instalace a oživení optických vláken. Pro tuto variantu je třeba použít položení více vláken (řádově v desítkách). Pro tuto variantu je nutné vypracovat projekt ve smyslu zákona o pozemních telekomunikacích a zažádat o vydání tzv. územního rozhodnutí.

Toto řešení má více nevýhod. Zásadní nevýhodou je extrémní časová náročnost a to z hlediska projektování včetně získání potřebných oprávnění k realizaci, následně pak časově náročné provedení vlastních výkopů, které je i ekonomicky náročné a následně nutnost pokládky vyššího počtu optických vláken, než je žadatel schopen využít.

B. varianta – připojení do existujících tras optických vedení

V současné době většina statutárních měst v ČR je zasíťována více telekomunikačními operátory a i v rámci města je jen velmi málo lokalit, kudy žádné optické vedení nevede. Jedno z možných řešení je poptávka po stávajících trasách a následné rozšíření kapacity v poptaných lokalitách o optická vlákna. Vlastní realizace je prováděna tzv. mikrotrubičkami. Jedná se o prověřenou technologii umísťování vláken o menším průměru než je standardní vlákno, do již existujících HDPE vedení.

Průzkumem bylo zjištěno, že město Přerov je zasíťováno třemi operátory. Tyto společnosti byly osloveny k dialogu o možnostech nabídky volné kapacity k odprodeji či přifouknutí mikrotrubiček. Jedná se o společnosti Telefonica O2, ČEZ, ČD Telematika, RWE, Kabelová televize Přerov a SELF s.r.o.

Obr. 10: rozdíl mezi technologiemi



Toto řešení je stejně kapacitně výkonné jako klasické optické vlákno, jelikož velikost vlákna není přímo úměrná jeho přenosové kapacitě.

Výhodou je příznivá cena realizace, také časová náročnost je minimální a nabídka je poměrně široká. Poměr stavebních prací v tomto případě je minimální, neboť se jedná o „dokopání“ řádově metrů pro prostupy do objektů či instalace spojek a odboček.

Náklady za umístění do vedení „poskytovatele“ kabelu jsou minimální a rovnají se de-facto nákladům na servis fyzické vrstvy vedení.

C. varianta – využití bezdrátových spojů

Pro realizaci městských sítí je možno využít bezdrátových spojů samozřejmě pouze v garantovaném pásmu např. 10GHz, které je pro provoz přenosu zpoplatněno. Zařízení jsou umísťována na bodech, které umožňují přímou viditelnost na optimální vzdálenost 15km „point to point“. Zařízení je směrová anténa (talíř) a je třeba jí zajistit napájení (zdroj AC) a přístup pro servis (nejčastěji v zimním období). V současné době umožňuje tato technologie přenos až 10Gbps, nicméně tento parametr je přímo úměrný ceně zařízení.

Porovnání variant a doporučení :

Tab.7: Porovnání variant výstavby metropolitní sítě

Vlastnost	Klasická výstavba	Bezdrátový spoj	Mikrotrubičky
Rychlost výstavby	Náročné na přípravnou fázi (povolovací proces), destruktivní proces (dlažba, vozovka), finančně náročné a závislost na počasí.	Samotná výstavba bodu umístění není komplikovaná, problematické je často získání povolení k umístění (územní souhlas).	Minimum kopání, minimální náklady, v podstatě jde o zafukování a sváry optických vedení.
Náklady na výstavbu	Vysoké (drahá práce)	Nízké, levná práce, náklady na přimontování antény, nicméně velké náklady na údržbu (ometání sněhu, rozmrazování ...)	Středně vysoké, minimum práce, závislé od počtu dobudovaných boxů a dokopávání.
Architektura		Otevřená s množstvím variant řešení	Otevřená s množstvím variant řešení
Závislost na dodavateli zařízení	Nezávislé	Nezávislé	částečná nezávislost, možná kombinace různých sítí
Možnost rozšiřování	Obtížná (stejně jako výstavba)	Závislost na viditelnosti bodu a dostupnosti pro montáž, možnosti souhlasu s umístěním	Velmi jednoduchá
Perspektiva řešení	Neomezená	Prudké změny počasí zásadně ovlivní kvalitu přenosu, náročné na servis	Neomezená
Přidaná hodnota	Možnost komerčního využití (pronajímání, prodej)	Volitelná	Volitelná
Přidávání nových prvků	Nutná výstavba	Závislost na viditelnosti bodu a dostupnosti pro montáž, možnosti souhlasu s umístěním	v rámci stávající struktury velmi jednoduché, mimo ni je nutná další výstavba
Kapacita	neomezená	omezená	neomezená

Bezpečnost	Vysoká úroveň	Vysoká rizika odposlechu a blokování, signál téměř fyzicky nechráněn	Střední, závislá na provozovateli tras.
Spolehlivost	Vysoká	nižší, závislost na počasí, a na stavu nosné infrastruktury.	Vysoká

Závěr:

Jednoznačně nevhodná je varianta bezdrátového přenosu, tuto variantu lze použít, kde ostatní varianty nelze uplatnit a to jen dočasně. Pořídit rozšíření sítě klasickou výstavbou by bylo nevyhovující finančně a časově, nicméně dokopání některých úseků je vhodné. Pro vlastní rozšíření je vhodná metoda trubičkování stávajících tras operátora. Lze tedy prohlásit, že vhodně komponovanými technickými a ostatnímu požadavky v zadávací dokumentaci je možno dosáhnout rozšíření sítě prostřednictvím trubičkování (nákupu vláken) a v ojedinělých případech dokopání „poslední míle“ od stávajících vedení k objektům (řádově desítky metrů celkem).

6.1.2. Digitalizace dokumentů

Variantní návrh je řešen v tomto projektu jako volba způsobu provedení vlastní digitalizace a v části volby úložiště.

V rámci realizace projektu Digitalizace přicházejí v úvahu následující varianty, které splňují požadavky uživatelů a efektivního provozování aplikací.

Digitalizace prováděná na vlastních prostředcích

V tomto případě je nezbytné pořízení příslušné technologie - digitalizační jednotky.

Provoz této jednotky si však vyžádá vyškolení minimálně dvou pracovníků po odborné úrovni, protože práce s historickými zdroji vyžaduje speciální znalosti a klade vysoké nároky na odbornost těchto pracovníků. Dále je nezbytné zajištění provozu digitalizační jednotky minimálně po celou dobu udržitelnosti projektu. Z provozního hlediska se tedy jeví pořízení jako neekonomické.

Digitalizace prováděna nákupem služeb (outsourcing)

V tomto případě by veškeré služby spojené s digitalizací byly nakoupeny od specializované firmy.

Dokumenty budou převáženy do prostor firmy a tam převedeny do digitální podoby několika způsoby: přímou digitalizací pomocí standardních či knižních skenerů z papírové předlohy nebo s využitím mikrofilmových skenerů po předchozím snímkování na mikrofilm.

Dokumenty jsou pak popisovány a doplňovány o informace s garantovanou verifikací správnosti v plně kompatibilních formátech, jsou popsány metadaty, tj. bibliografickými a rejstříkovými údaji od čísla stránky až po autora či vydavatele, dále je vytvořen převod pomocí technologie OCR do textových formátů a zpracování v požadovaném výstupním formátu. Na závěr jsou pak vytvořeny příslušné datové balíčky a zpracovaná zakázka je předána na požadovaném nosiči dat k uložení.

Závěr a doporučení

Pro digitalizaci historických materiálů je tedy dle výše uvedeného ohodnocení vhodnější využít variantu nákupu digitalizačních služeb od specializovaných firem, které mají příslušné certifikáty pro zacházení s historickými zdroji.

A. Varianta 1 : použití úložiště typu CAS

CAS (Content-Addressable Storage) je nová kategorie automatizovaných síťových paměťových úložišť určených k dlouhodobému ukládání neměnného obsahu s podstatně delší dobou životnosti v porovnání s transakčními daty. Aplikace přistupují k úložišti typu CAS pomocí množiny API (aplikačních programových rozhraní). Primární přístupovou metodou je vyhrazené API, které podporuje práci s metadaty a využívá ostatních pokročilých vlastností úložiště CAS. Alternativně můžeme přistupovat k úložišti CAS více tradičními metodami, jako například pomocí protokolů NAS, FTP a HTTP, ovšem za cenu omezené funkcionality. Úložiště CAS poskytují on-line přístup k archivovaným datům s fixním obsahem, chrání jejich autenticitu jako WORM (Write-Once, Read-Many) a to za ceny TCO (Total Cost of Ownership) srovnatelné s páskami. Technologicky jsou systémy CAS většinou založeny na systémech RAIN (Redundant Array of Independent Nodes). Každá jednotka RAIN obsahuje procesor, software, a několik disků. Několik jednotek RAIN tvoří systém CAS. Celý CAS pak má své vlastní řízení, které zajišťuje redundantní definovatelné uložení na několik jednotek RAIN. Jednotky RAIN jsou většinou za provozu zaměnitelné ("hot swap"). Díky samokonfigurovatelnosti a vnitřním procesům kontroly konzistence dat a automatickým opravám případných výpadků se snižuje výrazným způsobem potřeba správy úložiště a tím celkové TCO. Disky jednotek RAIN se v případě nečinnosti zastavují, což významně přispívá k jejich dlouhodobé životnosti i k úspoře elektrické energie.

B. Varianta 2 : Použití úložiště typu NAS

NAS (Network attached storage) je navrženo pro usnadnění spolupráce programů využívajících sdílení souborů. NAS zařízení se skládá z tzv. NAS hlavy nebo též tzv. NAS boxu,

kteřá představuje rozhraní mezi samotným diskovým zařícením a počítačovou sítí. NAS hlava řídí souborový systém na diskových zaříceních. Klient se připojuje na NAS hlavu, která má přidělenou IP adresu. NAS hlava převezme požadavek od klienta, zpracuje ho a získá data z diskového pole. Tato data poté NAS hlava pošle zpět klientovi. Tím je zajištěna plná transparentnost. Klientovi se celé NAS zařícení jeví jako jeden fyzický disk.

Zhodnocení

Pro archivní úložiště je optimální úložiště typu CAS, protože je přímo pro tento účel zkonstruováno. Je ovšem dražší variantou, nežli úložiště typu NAS.

Systém typu NAS vyžaduje větší provozní podporu systémovými pracovníky.

Použije-li se pro archivní úložiště jakýkoliv typ technologie, musí "Systém důvěryhodné elektronické spisovny a repozitáře" spolu se "Systémem archivního úložiště" každopádně zajistit tyto vlastnosti:

- trvalou garanci neměnnosti obsahu uložených archivních informačních balíčků AIP a jejich zajištění proti pozměnění obsahu třetí osobou
 - tuto vlastnost musí zajistit "Systém archivního úložiště"
- zajištění ukládání a vyhledávání (čtení) archivních balíčků identifikovaných jménem, nikoliv jejich umístěním v úložišti
 - tuto vlastnost musí zajistit "Systém archivního úložiště"
- automatické vytváření optimálně 4 identických kopií AIP (2 v jedné lokalitě, 2 v jiné lokalitě) a jejich AUTOMATICKOU periodickou kontrolu na kontrolní součet a AUTOMATICKÉ náhrady těch balíčků AIP, které byly zjištěny jako poškozené z těch identických kopií, které jako poškozené identifikovány nebyly
 - automatické vytváření více kopií musí zajistit "Systém archivního úložiště"
 - automatickou periodickou kontrolu balíčků na kontrolní součet musí zajistit "Systém důvěryhodné elektronické spisovny a repozitáře"
 - po odhalení chybového balíčku "Systémem důvěryhodné elektronické spisovny a repozitáře" musí nastat komunikace mezi "Systémem důvěryhodné elektronické spisovny a repozitáře" a "Systémem archivního úložiště" a "Systém archivního úložiště" musí poškozený archivní balíček nahradit jinou správnou kopií
- umožnění plánovaných kompletních periodických upgradů celého archivního úložiště v přelomových okamžicích celosvětového vývoje způsobů datové archivace, kdy se se veškeré AIP převedou do zcela nového archivního úložiště.
 - "Systém důvěryhodné elektronické spisovny a repozitáře" překopíruje veškeré archivní balíčky do zcela nového úložiště

6.1.3. Porovnání vhodných technologií pro řešení

V jednotlivých aktivitách projektu nelze variantní řešení provést jinak, než volbou technologie v závislosti na dodavateli. Důvodem je rozsah projektu – vypracování nabídky by bylo možno v řádech měsíců, proto pro účely porovnání variant řešení porovnáme varianty možných řešení v závislosti na platformě (výrobci). Řešení standardních úloh jako je výstavba portálu či datového skladu bude tedy vybráno až na základě VZ a předložených nabídek. V níže uvedené tabulce jsou na obecné rovině srovnána dostupná řešení v přibližně stejné výkonové a cenové úrovni.

Porovnání dostupných řešení v poptávaných oblastech řešení

Tab.8: Porovnání HW řešení

Zařízení	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Vyhodnocení
Aktivní prvky pro MAN	Cisco – standardní řešení s vyšším poměrem cena/výkon, splní obecné požadavky	Nortel – vyšší standard s důrazem kladeným na výkon, lze dosáhnout dobrá cena, vyšší nároky na prostor	3Com – standard, funkčně, cenově i výkonově.	Jednoznačně Hi-Tec řešení představuje Nortel, nicméně kombinovat v síti aktivní prvky různých výrobců není vhodné (vyjma FW), proto bude zadavatel upřednostňovat standard, který v síti drží.
Bezpečnostní technologie	Cisco – řešení optimalizované pro síť ve standardu Cisco, heterogenní prostředí je problém	McAfee – vysoký standard, odpovídající cena, řešení součástí rozsáhlých ostatních funkcionalit, multiplatforma	Symantec – sofistikované řešení spojené s širšími funkcionalitami, propracované řešení, vyšší cena, nezávislá platforma	Žadatel bude volit v závislosti na nabídce a kompatibilitě se současným řešením. Zřejmě rozhodujícím faktorem bude cena a kompozice bezpečnostní části nabídky.
Servery	HP – ověřené nejvíce používané řešení pro středně velká řešení. Propracované řešení Blade center.	IBM – robustní řešení, ověřené konfigurace, nízká kompatibilita s ostatním HW, vysoký výkon, cena srovnatelná.	DELL – standard za odpovídající náklady, nízký počet certifikovaných partnerů, dobrá servisní politika	Žadatel bude preferovat řešení, které zajistí ochranu dosavadních investic a bude 100% kompatibilní se stávajícím HW. Za příznivých podmínek nabídky

				setrvá u řešení na platformě IBM.
Disková pole	HP – řešení na iSCSI, dostupné, rychlé rozhraní, omezené rozšíření	IBM – robustní, bez výkonnostního i kapacitního omezení, FC i iSCSI	DELL – škálovatelné, široká nabídka kombinací kapacity, příznivé náklady	Všechna uvedená řešení umí SAS i SATA disky, jsou rozumně škálovatelné, výkonově odpovídající. Pro výběr bude upřednostněn společný výr. pro server.
Páskové jednotky	Hitachi – pro rozsáhlá řešení s nároky na kapacitu.	IBM – široká nabídka pro různá řešení, mírně dražší	HP – rozumná nabídka pro standardní zálohy na provozní účely.	Technologicky se jedná o totožná řešení, rozdíl je v kombinaci s hw, kde u stejných výrobců je řešení „odladěné“. Rozhodujícím faktorem bude cena v souvislosti na navržené architektuře.
Digitální archiv	Hitachi – nejlepší poměr cena/výkon, leader v zálohování.	IBM – velmi rychlé rozhraní, sladěno se zákl. hw. Řešení nad technologií Hitachi.	EMC – vyšší standard pro běžné kapacity, nevhodné pro rozsáhlé archivní systémy.	Jedná se o jednoho výrobce mechanik a různý „brand“. Je vhodné kombinovat hw řešení od jednoho výrobce, cenové rozdíly jsou zanedbatelné.
Velkokapacitní scanner	Kodak – hi-tech řešení, barva, vysoká kvalita.	Epson – kancelářský standard i s barvou, bez problémů kompatibilní, rozumná cena.	Panasonic – vysoká kvalita záznamu, potíže s kompatibilitou, obtížně dostupný servis.	Definujícím parametrem bude rychlost skenování a ta bude zadána jako parametr, rozhodne cena nabídky v kompozici v celém digitalizačním řešení.

Tab. 9: Porovnání SW řešení

Řešení	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Doporučení
XML technologie	Software602 – tuzemský produkt, velmi příznivá cena, škálovatelné, možnost podpory přímo u autora, rozšířené ve VS.	Adobe – vyspělá technologie, množství funkcionalit, sofistikovaná obsluha, vysoká cena.	-	Rozhodne koncepce nabídnutého řešení ve VZ a cena. Obě řešení jsou srovnatelná v českém prostředí VS a nelze jednoznačně upřednostnit ani jedno.
Datový sklad	Microsoft – technologie pro stavbu datových skladů, vhodné pro střední řešení, omezeno výkonem.	TerraData – leader v oboru, neomezené možnosti, vysoká cena, vlastní hw, multiplatformní nezávislé řešení.	Oracle – řešení pro střední a vyšší objemy dat, široká škála funkcionalit, náročné na hw a na cenu licencí	Vzhledem k objemu dat, které přichází v úvahu v horizontu 5ti let, jednoznačně výhodné řešení je postavit sklad i MIS na technologii MS s vybraným dodavatelem.
DMS	Documentum – stabilní leader trhu, vysoký výkon, množství funkcionalit, složitá implementace	MS SharePoint – standardní nástroj pro práci s dokumenty ve smyslu work-flow, rozšířená podpora.	FileNet – hodně rozšířeno, příznivá cena, odpovídající funkcionality, vhodné nejlépe jen pro úložiště	Rozhodne kompatibilita na spisovou službu a celkové řešení digitalizace.

6.3. Výhody a nevýhody jednotlivých řešení

Výhody a nevýhody variantních řešení nelze dnes globálně označit. Takto rozsáhlý projekt bude posouzen až v kontextu řešení jednotlivých nabídek uchazečů ve VZ. Lze však dnes říci zásadní teze pro rozhodování nad případnými variantami.

Pro výstavbu MAN bude preferována technologie mikrotrubiček z důvodů uvedených v kapitole 1.2.1. v kombinaci s počtem dosažených cílových bodů a navrženým harmonogramem. Řešení pro výstavbu obou portálů bude vybráno s ohledem na flexibilitu

následného rozvoje a možné technologické omezení vzhledem k IS města. Základní platformu pro aplikační prostředí doporučujeme produkty s vysokou mírou kompatibility na prostředí MS. Prostředí pro vybudování datových skladů bude preferováno s ohledem na robustnost řešení a možnost kapacitního rozšíření v závislosti na HW resp. ceně.

Na úrovni serverové infrastruktury nebo chceme-li přímo HW bude jednoznačně preferována platforma IBM nebo úroveň kompatibility. Toto rozhodnutí je podepřeno dlouhodobým budováním jednotného prostředí, a tudíž z hlediska ochrany investic je strategické.

Zásadní bude, aby cena vybraného řešení nepřekročila plánovaný rozpočet projekt. Cena je indikátor správnosti řešení – pokud nebude navržené řešení optimální, bude pak cena vyšší, pokud bude navržená cena nižší než 25% projektové ceny, nabídka je jednoznačně podhodnocená a nabízené řešení není kompletní.

6.4. Analýza technických a bezpečnostních rizik

Technická rizika byla identifikována na základě dlouholetých zkušeností s provozem IS města Přerova v produkčním režimu. V současnosti byla identifikována rizika vzniku škody z následujících technických příčin:

Škody na technickém vybavení

Ke škodám na technickém vybavení může dojít z následujících příčin:

- selháním měřících nebo zabezpečovacích zařízení,
- nesprávnou obsluhou, nepozorností,
- chybou konstrukce, vadou materiálu nebo výrobní vadou,
- mechanickým porušením technického vybavení,
- zkratem, přepětím nebo indukci
- požárem, výbuchem, úderem blesku, nárazem nebo poškozením budovy,
- v níž se technické vybavení nachází,
- záplavou, povodní,
- vodovodní škodou,
- odcizením,
- úmyslným poškozením,

Škody na programovém vybavení a na datech

Ke škodám na programovém vybavení může dojít z následujících příčin:

- Poškozením technického vybavení (viz výše),
- Úmyslným útokem na kód nebo data z veřejné sítě,
- Úmyslným útokem na kód nebo data z vnitřní sítě,
- Poškozením nebo neoprávněným pozměněním programového kódu,
- Poškozením nebo neoprávněným pozměněním, či zničením uložených dat,

Škody na funkcionalitě systému

- Ke škodám na funkcionalitě celého systému může dojít z následujících příčin:
- Poškozením technického vybavení (viz výše)
- Poškozením programového vybavení (viz výše)
- Výpadkem komunikačního kanálu,
- Zahlcením systému úmyslným či neúmyslným útokem na rozhraní systému,

Opatření a eliminace technických a bezpečnostních rizik:

Veškerá uvedená technická a bezpečnostní rizika jsou řešena v provozní dokumentaci úřadu:

A. Provozní řád – směrnice tajemníka: Směrnice tajemníka magistrátu města o využívání výpočetní techniky a o zajištění ochrany dat a programového vybavení magistrátu města

B. Bezpečnostní politika – v současnosti aktuální dokument, který odpovídá stavu a rozsahu základny prostředků ICT úřadu.

Bezpečnostní politika je základní bezpečnostní dokument odrážející:

- požadavky na bezpečnost (legislativní, organizační, technologické);
- organizační strukturu bezpečnosti TC;
- definici pravomocí a zodpovědností;
- definici aktiv (hodnot) v IS a jejich vlastnictví, včetně tzv. "informačních aktiv", což jsou v podstatě data či informace;
- klasifikaci zpracovávaných informací (rozdělení dat dle důležitosti a citlivosti, způsob nakládání s daty a jejich ochrana v jednotlivých kategoriích);
- přehled bezpečnostní dokumentace (politika, směrnice a postupy);
- personální politiku (pravidla zvyšování bezpečnostního povědomí, vzdělávání a školení uživatelů);
- politiku objektové bezpečnosti (která obnáší pravidla fyzického přístupu a ochrany HW, aktivních prvků sítě apod.);
- politiku logického přístupu (pravidla pro přidělování/změnu/rušení přístupových práv);
- řešení bezpečnostních incidentů (tzn. kdo, co, komu, jakým způsobem hlásí, kdo řeší, vyhodnocuje a přijímá nápravná a preventivní opatření, kdo za co odpovídá);
- pravidla případného outsourcingu (tj. na co je třeba pamatovat ve smlouvách, záruky, lhůty atd.).
- Bezpečnostní politika informačního systému (také systémová bezpečnostní politika) obsahuje specifikaci bezpečnostních požadavků a konkrétních opatření pro určený systém (nebo subsystém).

Uvedené dokumenty přesně definují povinnosti, odpovědnosti a postupy pro prevenci, odstraňování a eliminaci uvedených technických, provozních a bezpečnostních rizik.

6.5. Doporučení a upřesnění pro účely zadávací dokumentace a realizační projektové dokumentace

Hlavním cílem projektu je vytvořit robustní, škálovatelné a rozšiřitelné technologické provozní prostředí pro zpracování potřebných aplikací, schopné přenášet, uchovávat a zpracovávat bezpečně velké množství dat, které bude možno flexibilně prezentovat potřebným uživatelům, přičemž musí být dosaženo takového stavu, aby provoz celého IS byl bezpečný a s minimálními provozními náklady se zajištěním dostupnosti sedm dní v týdnu a 24 hodin denně.

Základním požadavkem k naplnění cíle je zajištění služeb definovaných typizovanými projekty:

- vybudování regionální komunikační infrastruktury na podporu rozvoje elektronické komunikace s orgány veřejné moci v regionu.
- Vybudování komunikačního portálu města (Portál VS a Portál občana) – jednotný komunikační kanál pro zpracování agend a získávání informací.
- ICT centrum - součástí tohoto projektu má vzniknout prostor pro hostování aplikací na podporu agend ve zřizovaných organizacích.
- Datové sklady – tento typizovaný projekt zajistí zpřístupnění relevantních dat o území a integraci dat z různých zdrojů vedoucí ke zkvalitnění rozhodovacích procesů
- Digitalizace a ukládání dokumentů – tento typový projekt je zaměřený na zpracování dokumentů pro potřebu fungování úřadů a na záchranu, ochranu a zpřístupnění dokumentů vznikající v daném územním celku
- Integrace vnitřního chodu úřadu – základním charakterem tohoto typizovaného projektu je zajištění kultivace vnitřního chodu úřadu k zajištění kvality zpracování jednotlivých agend a zajištění vazby k základním registrům

Celý projekt musí zajistit, vedle výše uvedených služeb, také vazbu na již provozované a/nebo budované centrální agendy a technologické celky, zejména:

- Základní registry veřejné správy
- Centrální místo služeb (CMS) a Komunikační infrastruktura veřejné správy (KIVS)
- Portál veřejné správy (PVS)
- Datové schránky

6.6. Specifikace zadání technického řešení

Systémová architektura infrastruktury navazující na projekt TC ORP musí respektovat následující služby:

- Serverová infrastruktura – využití minimálně dvou serverů pro služby typu aplikační server a dva pro služby typu databázového serveru. K zajištění vysoké dostupnosti budou databázové servery řešeny v clusteru, aplikační servery v režimu loadbalancing. Servery musí umožňovat nasazení virtualizačních technologií.
- Serverová virtualizace - musí zajistit jak přechod služeb TC ORP do TC K, tak i využívat fault tolerance služby i pro servery, které nelze v clusteru provozovat
- Datové uložení – řešení pomocí SAN nebo NAS
- Garantované uložení – musí zajistit garanci neměnnosti dat; služba musí být dostupná pro obce na území regionu
- Disková virtualizace
- Záloha a obnovení dat – zajištění kvalitního systému zálohování a obnovy dat
- Síťová infrastruktura

Je požadováno, aby navržená technologická platforma disponovala parametry, které umožní flexibilní škálování pro podporu dalších agend bez změn základních architektonických rysů, aby poskytovala potřebná rozhraní pro hostované aplikační technologické celky, a aby byla spravovatelná a provozovatelná s minimálními náklady.

HW :

1) Aktivní prvky:

a. FW

- Propustnost FW: 440Mbps
- Propustnost VPN: 220Mbps
- Současných VPN spojení: 700
- Možnost SSL VPN
- Rozhraní: 4x 10/100/1000
- Možnost virtuálních kontextů
- Podpora HA
- Možnost rozšíření o IDS/IPS nebo Content security

b. Aktivní prvky LAN

- 24portu 10/100/1000 Mbit Base-T
- 12portu 10-Gb SFP+
- 2x redundantní zdroj
- Redundantní switch fabric
- L3/L4 modulární přepínač

- 320 Gbps Routing/switching capacity
 - 240 Mpps propustnost
 - Možnost upgrade na redundantní switch management
 - Podpora IPv6
 - Podpora MSTP
 - Podpora VLAN
 - Podpora dynamické ACL na portu
 - Podpora sFlow
 - Doživotní záruka NBD
- 2) Požadavky na serverovnu/vybavení rozvaděče
- maximální příkon servery + storage cca 5500 VA / 3900 W
 - Vyzářené teplo 13 100 BTU/hour
 - Požadavky na stavební připravenost:
 - a. minimálně 1f přívod elektrické energie, celkem včetně klimatizace příkon cca 8 kVA, jištění 32A pro UPS, 16A pro klimatizaci.
 - Dále je třeba zajistit:
 - a. zabezpečovací systém EZS – předpoklad využití nebo rozšíření stávajícího systému
 - b. přístupový systém – pokud v místnosti není, lze použít autonomní přístupový systém s ukládáním logu na některý ze serverů, cena cca 20 000 Kč včetně kompletní montáže
 - c. RMS – monitorování prostředí, minimálně teplota, vlhkost, kouř, přístup do racku, umí posílat maily, s volitelnou GSM bránou pak i SMS ...
 - d. UPS – výkon cca 6 kVA, je možné použít APC Smart-UPS RT 6 kVA nebo alternativně Eaton 9135 s dobou zálohy cca 20 minut při plné zátěži.
 - e. Klimatizace - výkonem 5 kW +
 - f. Zhášecí systém
- 3) Servery/storage/SAN
- a. 4x server 2U (xSeries 3650)
 - provedení do racku, rozměr 2RU
 - 2x 6core CPU
 - 48 GB RAM (při alokaci min 2GB na jeden virtuální stroj umožní provoz až 24 virtuálních strojů), paměť musí být alespoň typu DDR3 – 1066MHz, rozšiřitelnost až na 144GB (18 DIMM slotů)
 - 2x interní HDD, technologie SAS 2,5“, rozšiřitelnost až na 8 interních disků
 - 4x UTP 1Gb Ethernet port, minimálně na dvou nezávislých NIC chipech
 - 2x 10GB Lan optika
 - 2x FC 8Gb/s port, minimálně na dvou nezávislých HBA
 - 2x napájecí zdroj
 - Rackmount kit
 - Servisní jednotka s možností samostatného přístupu po mgmt. síti, popřípadě po seriové lince, jednotka musí podporovat technologii Remote KVMs (Keyboard, Mouse, Video, Storage redirection), možnost zapínat/vypínat server, podporu SNMP v1, v2, v3
 - Certifikát potvrzující možnost nasazení virtualizačních řešení
 - b. 1x Diskové pole

- modulární design v midrange úrovni
 - provedení do racku, rozměr jednoho modulu maximálně 3RU
 - 2x kontrolér
 - 2x napájení
 - na každém kontroleru minimálně 2GB cache
 - možnost kombinovat HDD technologie FC a SATA
 - iniciační konfigurace,
 - 14 x disk 450 /15krpm
 - 14 x disk 2TB
 - rozšiřitelnost minimálně na 112 HDD
 - 8x FC port 8Gb/s
 - rackmount kit
 - podpora RAID typu 0, 1, 3, 5, 1+0 a 6.
 - baterie zálohující cache v nezávislém, samostatně vyměnitelném modulu pro každý kontrolér
 - technologie globalního hotspare HDD
 - technologie distribuovaných metadat (každý HDD nese informaci o konfiguraci pole)
 - rozšiřující moduly jsou zapojeny tak, aby v případě výpadku jednoho byly ostatní rozšiřující moduly stále dostupné
 - v dodávce musí být SW umožňující konfiguraci hostů a portů do skupin a jejich vzájemné izolaci na úrovni SAN
 - pole musí obsahovat SW poskytující technologie snapshotů, plných kopií a replikace dat na druhé pole
- c. 1x server na zálohování (TSM)
- Diskový prostor min 14TB
 - HBA FC 8Gb
 - Rack provedení
- d. 1x pásková knihovna
- 2 mechaniky LTO4
 - 4+ pozic na pásky (IBM 3576)
 - FC rozhraní
- e. 2x SAN switche 8Gb
- f. KVM pro výše uvedené servery
- g. 1x RACK 42 U

Serverová infrastruktura

Požadavky

V oblasti serverového hardware, jenž bude využit pro hostování jednotlivých agend, definuje typový projekt technologického centra tyto předpoklady a požadavky:

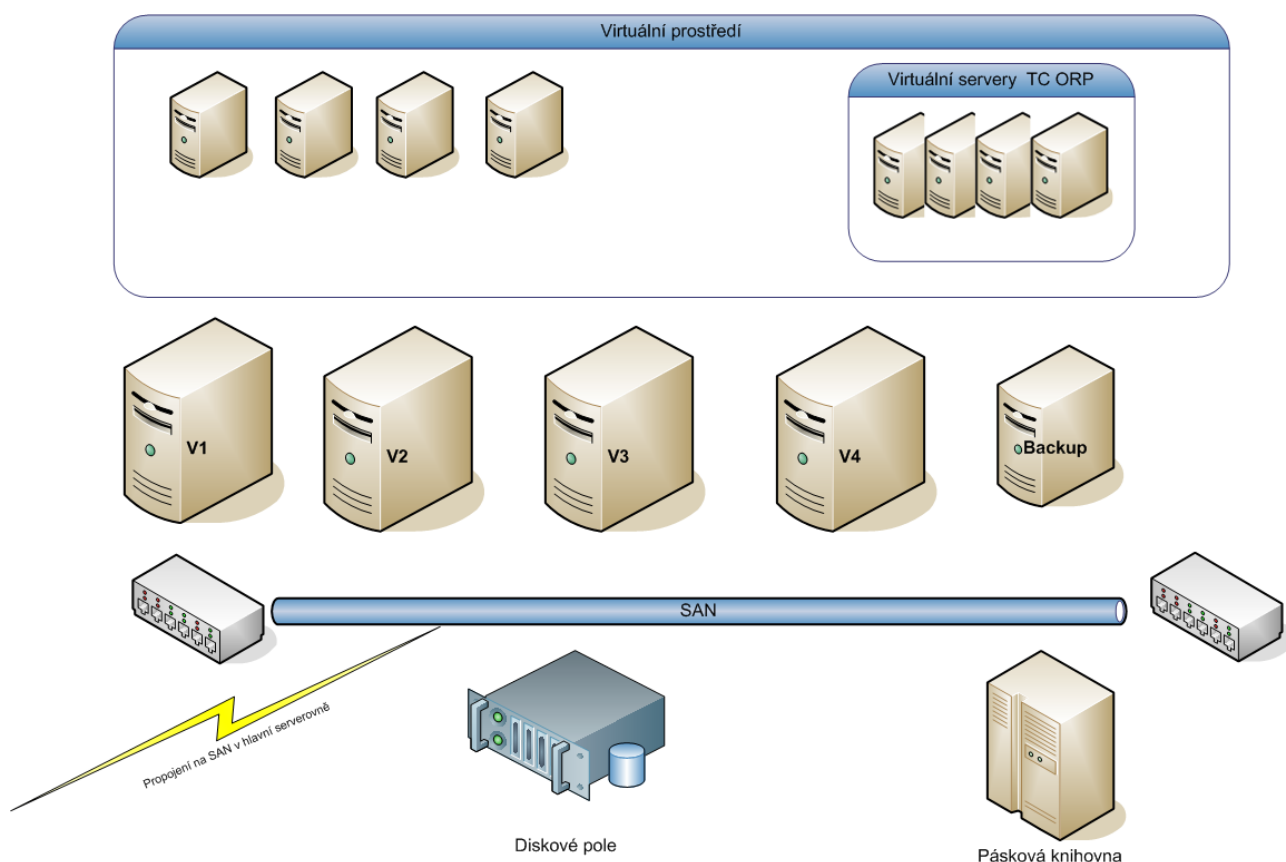
- Očekává se podpora virtualizace na úrovni instancí jednotlivých operačních systémů

- Zároveň ale infrastruktura musí umožnit hostovat fyzické servery, implementující dílčí role v případě, že role není možné anebo vhodné virtualizovat (speciální HW, nepodporující virtualizaci, apod.).
- Jsou definovány HW standardy pro HW, implementující virtualizační platformu a HW, hostující fyzické instance OS
- Pro hostování fyzických instancí OS je preferováno je kompaktní řešení typu blade
- Očekává se redundantní připojení ke storage a k síťovým prvkům, očekává se, že propustnost přípojných komponent bude odpovídat propustnosti párových komponent na straně storage a síťové infrastruktury

Konfigurace je však připravena také hrát roli záložního centra pro Technologické Centrum. Přesun TC z primární lokality je možno udělat ve velmi krátkém čase tak, aby v případě velké havárie (požár, voda atd.) primární lokality technologického centra bylo možno přesunout aplikace do tohoto datového centra a zajistit tak nezbytný provoz klíčových aplikací úřadu.

Základní schéma:

Obr. 11: Virtualizace prostředí



Popis topologie:

Základem je diskové pole o dostatečné kapacitě. Toto pole musí disponovat dvěma diskovými prostory:

- rychlé – určené pro virtualizační infrastrukturu
- pomalé, ale vysokokapacitní - určené pro datový prostor digitálního archivu

Velikost prostoru pro rychlou oblast musí být minimálně 4TB pro prostor aplikací výzvy 09 a minimálně 4TB pro replikaci dat z TC ORP, tj minimálně 8TB

Pro pomalou oblast předpokládáme minimálně 10TB. Pole musí umožňovat další růst kapacity.

Na diskové pole navazuje vrstva diskové virtualizace. Tato vrstva musí být 100% kompatibilní s použitou technologií v TC, protože je nutno zajistit replikaci dat z TC na diskový prostor této infrastruktury.

Datové přenosy mezi diskovými prostory a servery budou realizovány po SAN infrastruktuře. Zde doporučujeme použít technologii FiberChanel o rychlosti minimálně 8Gbit. Pro korektní fungování diskové virtualiace je nutno zajistit propojení se SAN infrastrukturou TC ORP v primární lokalitě. Bude tedy nutné zajistit dostatečný počet optických vláken mezi primární lokalitou TC ORP a touto lokalitou.

Veškeré aplikace a jejich komponenty běží ve virtuálním prostředí, které je realizováno čtyřmi virtualizačními servery V1 – V4. Tyto servery jsou připojeny k SAN infrastruktuře pomocí 2 nezávislých HBA karet a se sítí LAN jsou spojeny pomocí 10Gbit ethernetu. Veškeré komponenty, kde je to možné, je nutné zdvojit – typicky napájecí zdroje. Technické nároky na virtualizační servery:

4x server 2U

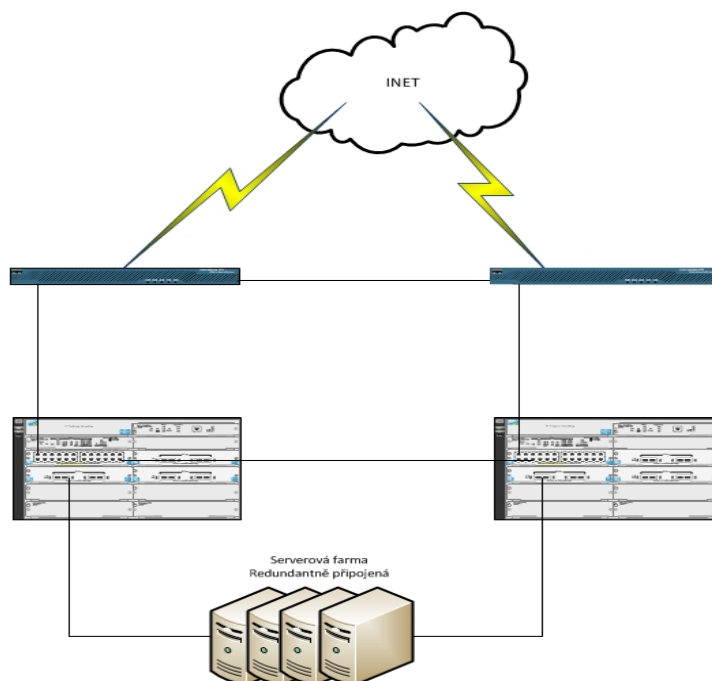
- 2x 6core CPU
- Minimálně 48GB RAM
- 2x 10GB Lan optika
- 4x 1GB LAN
- 2x FC 8Gb (2 HBA)
- 2x napájecí zdroj
- 2x interní disk

Serverová virtualizace, vzhledem ke své kooperaci s virtualizací v TC ORP, musí být opět 100% kompatibilní, tak aby tato technologie mohla sloužit jako sekundární datové centrum pro TC ORP. Data zde vznikající je nutno také zálohovat a chránit. Uvedenou roli zastává Backup server, tento disponuje interními disky pro primární zálohy D2D a přes infrastrukturu SAN je k němu připojena pásková knihovna osazená dvěma mechanikami LTO5 – kapacita 1500GB nativně. Pásková knihovna musí obsluhovat minimálně 48 medií. Tento zálohovací systém bude opět integrován se stávajícími technologiemi úřadu Statutárního města Přerov i s nově budovaným technologickým centrem. Proto je vyžadována opět 100% kompatibilita se stávajícími technologiemi.

LAN infrastruktura je tvořena dvěma páteřními přepínači. K takto vytvořené páteři jsou redundantně připojeny min. 10Gbit linkami virtualizační servery a taktéž redundantně je tato páteř připojena k dalším systémům úřadu. Vzhledem k tomu, že se předpokládá běh aplikací zajišťující elektronickou obsluhu občana – tj. komunikace přes veřejnou datovou síť Internet, je nutné ošetřit a zabezpečit tuto komunikaci. K tomu slouží 2 firewally, které jsou opět redundantně připojeny do celé technologie. Použité switche musí umožňovat další rozvoj a rozšiřování počtu portů.

LAN infrastruktura:

Obr. 12: LAN infrastruktura



Celý systém doplňují sekundární systémy, které zabezpečují spolehlivý chod celého technologie.

- Záložní zdroj UPS
- Klimatizace místnosti
- Rack s příslušenstvím (RMS a čidly)
- Zhášecí zařízení

Vzhledem k požadavkům na maximální dostupnost celého systému, musí být zajištěno stejným způsobem i napájení. Nezbytnou podmínkou spolehlivého chodu jsou 2 UPS, z nichž každá samostatně je schopna nezávisle napájet celou technologii, tj. každá by měla disponovat výkonem minimálně 6kW.

Pro spolehlivý chod systému musí být zajištěn odvod provozního tepla technologie chlazením. Použitá klimatizace musí být schopna odvést veškeré vznikající odpadní teplo a udržet teplotu v místnosti v doporučeném rozmezí. Klimatizace musí být schopna reportovat stav a v případě výpadku společně s Rack monitoring systémem informovat příslušné zaměstnance o vznikajícím problému.

Rack předpokládáme standardní průmyslového provedení 19", s dobrou dostupností ke všem instalovaným komponentům. Dále musí být rack vybaven RMS systémem, který informuje obsluhu o nestandardních stavech – překročení teploty, vlhkosti atd.

Garantované úložiště

Požadavky

Typizovaný projekt technologického centra stanoví pro garantované úložiště následující předpoklady a požadavky:

- Compliance s mezinárodně platnými předpisy pro uchování elektronických dokumentů a záznamů (ISO 15489, Moreq2, ...)
- Plánovaná startovací čistá kapacita garantovaného datového úložiště je 2 TB s tím, že při implementaci je požadována garance zajištění rozšiřitelnosti na 40 TB čisté kapacity
- Je požadována dostupnost v rámci regionu a implementace replikace dat pro zajištění jejich geografické redundance

Disková virtualizace

Požadavky

- Možnost virtualizace diskových úložišť různých výrobců
- Jednotná administrátorská konzola pro konfiguraci LUNů a operací nad nimi

- Vytváření synchronních kopií LUNů prezentovaných serverům na primárním úložišti v úložišti sekundárním
- Vytváření synchronních kopií LUNů na interních discích serverů do SAN prostředí (primární nebo sekundární úložiště)
- Vytváření asynchronních kopií LUNů prostřednictvím TCP/IP do vzdálených lokalit (Volitelně je možné replikovaná data při přenosu komprimovat a šifrovat pro zajištění optimálního přenosu a bezpečnosti těchto dat)
- Vytváření konzistentních kopií produkčních dat rozprostřených v čase diskrétně nebo spojitě s možností jednoduše tyto kopie prezentovat podle potřeby odpovídajícím serverům jako data „ostrá“ nebo testovací
- Jednoduchá migrace LUNů prezentovaných serverům z úložiště na úložiště bez odstávky běžící aplikace (přesun může být zapříčiněn např. nutností zvýšit výkonnost diskového úložiště, na kterém odpovídající LUN fyzicky leží – z Tier1 do Tier0 nebo výměnou starého diskového úložiště za nové)

Zálohování a obnova dat

Požadavky

- podpora verzování podle POČTU VERZÍ a STÁŘÍ zálohovaných a archivovaných souborů s možností definice různých politik různým klientům zálohování a archivování.
- podpora sub-file zálohování (zálohování pouze změněných částí souborů).
- podpora „incremental forever backup“ souborových dat v režimu “backup to disk to tape”
- point-in Time obnova dat (obnovení stavu k danému datu a času).
- automatická recyklace médií po expiraci záloh
- možnost připojení na centralizované monitorovací nástroje (pomocí SNMP Trap, Event LogFile, přímé propojení).
- podpora zálohování a archivace dat MS Exchange. Archivací se rozumí politikou řízený odsun starých příloh případně celých zpráv do archivu navrženého zálohovacího systému. S možností uživatelského přístupu k odarchivovaným objektům klientem MS Outlook.
- podpora bezpečnostního modelu, kdy k zálohovaným datům má přístup pouze vlastník dat (tzn. konzument služby má přístup pouze k vlastním datům, správce zálohování nemá přístup k datům záloh)
- možnost definice rolí pro jednotlivé operátory zálohovacího systému.

Síťová infrastruktura

Požadavky

- Vybudovat DC ve dvou datových centrech v režimu hlavního a záložního datového centra Záložní datové centrum musí v případě potřeby být schopno zajistit provoz DC

v plném rozsahu – není předmětem tohoto projektu. Díky využití předchozího projektu v rámci výzvy IOP č. 06 je předpoklad toto v následujících 3 letech realizovat.

- Prostředí datových center nabídne redundantní datová připojení, pokrytí dodávky energií nezávislými zdroji, adekvátní fyzickou bezpečnost a další prvky, běžně nabízené pro hostování systémů, zpracovávajících kritická a citlivá data s požadovanou dostupností v režimu 24x7
- Propojení primárního a záložního datového centra redundantními Ethernet a SAN propoji s dostatečnou kapacitou
- Redundance komponent, zajišťujících interní konektivitu v rámci datového centra

Digitalizace

Výstupní formáty digitalizovaných dat

Digitální data se vyskytují ve velmi různých formátech. Ne všechny formáty a jejich verze jsou vhodné pro dlouhodobou ochranu. Výstupní formáty v projektu musí respektovat požadavky ČNK a ČNA. Formáty mohou ovlivnit nejen použitelnost archivovaných dokumentů, ale také náklady spojené s dlouhodobou ochranou, budoucí náklady na migraci, nároky na expertízu, nároky na mechanismy zpřístupnění atd.

V následující tabulce jsou uvedeny formáty souborů předpokládané pro výstup z digitalizace.

Tab.10: Předpokládané formáty výstupu digitalizace

Archivní kopie – uloženo v garantovaném úložišti			
	Typ souboru	Formát	MB/File
PM	Preservation Master	TIFF	Nebude ukládán
MM	Modified Master = Master Copy	JP2	12
OCR	Text Format	METS ALTO XML	1
DMD XML	Descriptive Metadata	XML	0,1
AMD XML	Administrative Metadata	XML	0,02
Uživatelská kopie – uloženo v garantovaném úložišti			
	Typ souboru	Formát	MB/File
UC	User Copy	JP2	3
DMD XML	Descriptive Metadata	XML	0,1
AMD XML	Administrative Metadata	XML	0,02

Originální soubor vzniklý skenováním (PM – Preservation Master, TIFF) nebude v systému ukládán. Bude ze systému vymazán po vytvoření souboru MM – Modified Master.

Systém pro správu systému - DMS

Základním úkolem DMS je umožnit uživatelům systému efektivně spravovat jakékoli typy dokumentů a jiné nestrukturované informace - všeobecně digitální obsah, který může obsahovat:

- elektronické soubory,
- skenované dokumenty,
- audio/video záznamy apod.

Dalším úkolem DMS je vytvořit prostředí pro uchovávání všech doplňkových informací k digitálnímu obsahu – tzn. metadat. Mezi doplňkové informace patří například vyhledávací atributy nebo vazby na další dokumenty a adresáře. V neposlední řadě musí systém poskytnout uživatelům funkce pro práci s digitálním obsahem.

Mezi tyto funkce patří například:

- Vytvoření jednotného úložiště pro digitální obsah (elektronické dokumenty),
- Organizování dokumentů do přehledné logické struktury,
- Automatická tvorba a řízení verzí a revizí elektronických dokumentů,
- Podpora práce více uživatelů s jedním dokumentem (check-in, check-out),
- Efektivní vyhledávání v digitálním obsahu (elektronických dokumentech),
- Vytváření dynamických pohledů na elektronické dokumenty (search templates),
- Podpora elektronického schvalování a publikování elektronických dokumentů (workflow),
- Podpora celého životního cyklu elektronických dokumentů,
- Správa firemních šablon elektronických dokumentů (standard templates MS Word),
- Evidence historie práce s elektronickými dokumenty (auditing),
- Publikování dokumentů na intra/extra-net, portál (web content management),
- Podpora převodu analogových (papírových) dokumentů do digitální podoby (skenování),
- Archivace faxů a e-mailů (email management),
- Podpora pro dlouhodobou archivaci elektronických dokumentů.

Požadavky na řešení Office Desk

Vlastnosti řešení

Následující oddíl definuje vlastnosti cílového řešení pro oblast identity managementu. S ohledem na přehlednost jsou jednotlivé vlastnosti rozděleny do 4 kategorií:

- Funkční vlastnosti
- Uživatelské vlastnosti
- Licenční vlastnosti
- Systémové vlastnosti

Uvedené vlastnosti jsou základem pro specifikaci požadavku na řešení, které jsou definovány v rámci projektu části Integrace.

Funkční vlastnosti:

Komplexní zpracování požadavků na provoz IT služeb (incident management) zahrnující minimálně následující funkcionalitu:

- vytvoření strukturovaného požadavku (včetně vazby na číselníky ploch, pracovníků, IT zařízení, organizační úseku, apod.)
- kategorizace požadavku v návaznosti na SLA parametry
- ruční nebo automatické schválení požadavků a předání na příslušného řešitele a to buď ve formě interního úkolu, pokud se jedná o interního řešitele, nebo ve formě zakázky, pokud se jedná o externího dodavatele.
- možnost generovat z vybraných požadavků problém.

Komplexní podpora řízení externí zakázek zahrnuje vytvoření objednávky z požadavku, předání objednávky na dodavatele, realizace díla, podpora hromadné fakturace, podpora hromadné likvidace faktur včetně rozúčtování nákladů na příslušná nákladová střediska a to buď přímou metodou, nebo poměrovou metodou.

Komplexní zpracování požadavků v oblasti správy a údržby budov minimálně v následující funkcionalitě:

- Vytvoření strukturovaného požadavku s odkazem na příslušnou plochu nebo zařízení
- Kategorizace požadavku a předání na dispečink
- ruční nebo automatické schválení požadavků a předání na příslušného řešitele a to buď ve formě interního úkolu, pokud se jedná o interního řešitele, nebo ve formě zakázky, pokud se jedná o externího dodavatele.
- Realizace požadavku včetně vazby na rozpočet.

Uživatelské rozhraní pro zadání a zpracování požadavků týkající se Identity Managementu.

Řízení všech procesů OfficeDesk prostřednictvím jednotného workflow engine.

Podpora elektronické komunikace nad každým požadavkem s možností rozlišovat komunikaci na interní (v rámci dané organizace nebo oddělení) a externí (zahrnuje i externí subjekty).

Soulad řešení pro incident management s mezinárodně uznávanou metodikou ITIL.

Řízení požadavků související se změnami konfigurační databáze v minimálním rozsahu následující funkcionalitě:

- Změny v umístění pracovníků
- Změny v zařízeních a v jejich umístění.

Podpora jednoduché skladové evidence (bez účtování) např. pro oblast kancelářských potřeb, údržby, apod.

Možnost vést standardní skladovou evidence včetně záúčtování.

Emailová a SMS notifikace všech implementačně definovaných stavů.

Knowledgebase a Quick List pro snadné řešení technických záležitostí.

Uživatelské vlastnosti

Jednotné uživatelské rozhraní pro všechny typy požadavků.

Uživatelské rozhraní pro definici a editaci jednotlivých workflow.

Grafická vizualizace procesů včetně zobrazení jednotlivých stavů a jejich hráčů.

Podpora seskupování zobrazených informací podle jednotlivých atributů (sloupců) na uživatelské bázi.

Podpora opisových sestav na formuláře.

Podpora agregačních funkcí na formuláři (možnost zobrazit si sumu, průměr, maximum, minimum u jednotlivých sloupců formulářů).

Podpora sloupcového filtrování včetně možnosti uložit si na uživatelské bázi definici jednotlivých filtrů pro pozdější použití.

Zobrazení dat z formuláře v strukturované podobě grafů.

Řešení pro integrační sběrnice musí umožňovat modelování procesů a transformačních grafů prostřednictvím grafického rozhraní.

Licenční vlastnosti

Řešení musí disponovat výhradní, neodvolatelnou, neomezenou, převoditelnou a postupitelnou licencí k veškerým známým způsobům užití.

Řešení (jeho licence) nebude omezeno množstevním rozsahem, způsobem nebo rozsahem užití.

Systémové vlastnosti

Jednotné webové uživatelské rozhraní aplikačního SW pro OfficeDesk pro pracovníky úřadu i organizací zřizovaných krajem.

Integrační rozhraní bude realizované ve formě webové služby s napojením na integrační sběrnici.

Řešení pro OfficeDesk musí být, v případě, že pro svůj běh vyžadují databázovou platformu, provozovatelné minimálně na platformě MS SQL a Oracle.

Řešení musí podporovat Windows autentifikace prostřednictvím ActiveDirectory.

Řešení musí být dimenzováno pro 300 současně pracujících uživatelů.

Jednotné webové rozhraní pro všechny části řešení.

6.7. Specifikace vybavení a řešení bezpečnosti IS

Požadavky na vlastnosti sítě

Pro zajištění možnosti poskytování všech služeb IS a zejména zajištění možnosti konektivity je nezbytné, aby metropolitní síť byla schopná poskytnout a dále propagovat/garantovat následující vlastnosti nebo jejich kombinace:

- propojení na vrstvě L2 od přípojného bodu KIVS do přípojného místa výkonu státní správy (např. MF ČR – finanční úřad, MPSV – sociální odbor, atd.),
- propojení na vrstvě L3 – VLAN (IEEE 802.1Q) nebo MPLS VPN – od přípojného bodu KIVS do přípojného místa výkonu státní správy,
- zakončení propojení v přípojném místě výkonu státní správy pomocí metalického Ethernet rozhraní,
- schopnost komunikační infrastruktury propagovat a uplatňovat požadované QoS (Quality of Service) parametry přejímané z přípojného bodu KIVS,
- koncový prvek v přípojném místě výkonu státní správy musí podporovat QoS labeling,
- zajištění garance šířky požadovaného pásma na komunikačních trasách.

Požadavky na provozní dobu

Vzhledem k předpokládanému způsobu využití je nezbytné vycházet z definované provozní doby komunikační infrastruktury KIVS, tedy nepřetržitý provoz v režimu 24x7x365. V této době by měla také být garantována dále požadovaná dostupnost.

Požadavky na zajištění SLA

Je požadováno provozovat komunikační infrastrukturu metropolitní sítě v provozní době tak, aby v této době vykazovala spolehlivost a dostupnost lepší než 99,0 % - 99,5 %, tj. infrastruktura byla nedostupná maximálně 3,6 hodiny měsíčně.

Zajištění SLA bude promítnuto i do provozních, resp. servisních smluv přenosových prostředí a ostatních prvků připojované sítě.

Garantované odstranění závady

Jednotlivé incidenty/vady ve službách odebíraných z připojované sítě budou kategorizovány. Požadované členění incidentů/vad je následující:

- Incident/vada kategorie A - služba není použitelná ve svých základních funkcích nebo se vyskytuje funkční závada znemožňující používání služby. Tento stav může ohrozit běžný provoz, případně může způsobit větší finanční nebo jiné škody.
- Incident/vada kategorie B - služba je ve svých funkcích degradována tak, že tento stav omezuje běžný provoz.
- Incident/vada kategorie C - Ostatní - drobné incidenty/vady, které nespádají do kategorií A a/nebo B,

s uvedením následujících parametrů ke každému incidentu/vadě:

Tab.11: - Garantované odstranění závady

	Garantovaná doba přijetí a akceptace hlášeného incidentu	Garantovaná doba zahájení prací na řešení incidentu po řádném nahlášení	Garantovaná doba ukončení incidentu
A	10min	1hod	3hod
B	10min	4hod	NBD
C	10min	NBD ²	5BD ³

Zdroj: zpracovatel

Výše uvedené hodnoty odpovídají základní dostupnosti ve výši 99,5%. Konkrétní hodnoty pro danou připojovanou síť bude stanovovat zpracovaný projekt.

V souvislosti s řešením incidentů/vad musí být v rámci připojované sítě splněny požadavky na možnost hlášení, eskalace a vlastního řešení těchto událostí. Tyto parametry jsou definovány u požadavků na Dohled. Uchazeči uvedou plánované doby odstranění incidentů/vad jejich prostředí. Tento údaj bude součástí zpracovávaného projektu propojení obou prostředí.

Požadavky na dohled

Každá připojená regionální síť musí být dohledována a monitorována. Dohled a monitoring musí být zaměřen zejména na služby (a infrastrukturu, která je realizuje), které jsou poskytovány ve prospěch CMS, resp. KIVS. Znamená to, že musí být zajištěn dohled zejména následujících oblastí:

- konektivita a dostupnost komunikační infrastruktury,
- propustnost komunikační infrastruktury,
- aktivní prvky

Součástí dohledu je také požadavek na existenci kontaktního místa připojované sítě. V každém případě však musí být zajištěna možnost kontaktovat odpovědnou osobu/zástupce regionální sítě a to v rámci definované provozní doby. Kontaktní osoba musí mít zároveň zajištěn a definován postup pro řešení incidentů/vad v požadované době.

Požadavky na bezpečnost

Požadavky na bezpečnost připojované sítě odpovídají předpokládaným službám vůči CMS, resp. KIVS – tedy poskytnutí přenosového prostředí. I když se jedná pouze o základní službu s minimální vazbou na bezpečnost přenášených dat mezi subjekty KIVS, přesto musí být určitá úroveň bezpečnosti zajištěna. Jsou stanoveny následující požadavky na bezpečnost:

² NBD – Next Business Day

³ BD – Business Day

- připojovaná síť nesmí v segmentu, poskytovaném ve prospěch KIVS, nabízet nebo zajišťovat připojení/propojení do dalších veřejných, mezinárodních nebo komerčních sítí, zejména Internetu,
- připojovaná síť musí v segmentu, poskytovaném ve prospěch KIVS, sloužit pouze pro potřeby státní a veřejné správy a samosprávy,
- vlastník/provozovatel připojované sítě musí zajistit fyzickou bezpečnost klíčových aktivních prvků připojované sítě,
- vlastník/provozovatel připojované sítě musí zajistit klíčových aktivních prvků připojované sítě proti neschváleným změnám konfigurace,
- vlastník/provozovatel musí mít zpracované a otestované havarijní plány a plány pro obnovu činnosti připojované sítě po výpadku nebo havárii.

Požadavky na dokumentaci

Připojovaná síť musí být dokumentována a to minimálně v rozsahu základní provozní a bezpečnostní dokumentace. Provozní dokumentace musí obsahovat:

- platné detailní schéma zapojení připojované sítě,
- platný adresní plán,
- platnou příručku administrátora/správce sítě

Bezpečnostní dokumentace musí obsahovat:

- směrnici pro řešení incidentů/vad,
- bezpečnostní směrnici IT s popisem implementovaných a provozovaných bezpečnostních mechanismů a zásadami pro bezpečný provoz připojované sítě,
- havarijní plány.

Bezpečnostní infrastruktura:

NAC (network access control)

Klíčové charakteristiky:

- Kombinace detekce na základě signatur i pravidel chování chrání vnitřní síť před známými i neznámými útoky jako jsou např. DoS útoky, spyware, malware, botnets, VoIP hrozby, tunelování a různé šifrované a kombinované útoky.
- Flexibilní definice politik pro síťový segment, skupinu stanic či konkrétní systém
- Kombinace IPS a interního stavového firewallu chrání veškerá zařízení připojená v síti
- Odlišné politiky na základě směru provozu
- Nepřetržitá on-line aktualizace systému
- Různé možnosti umístění do topologie konkrétní LAN
- Množství předdefinovaných reportů
- Management konzole dostupná prostřednictvím webového prohlížeče
- Podpora IPv6, Q-in-Q Double

- Škálovatelné řešení s propustností od 100 Mbps do multi Gbps, podpora Fast a Gigabit Ethernet, Fast Ethernet tap

Charakteristika řešení:

- Bezpečný přístup k libovolným aplikacím z jakéhokoliv zařízení s vysokou propustností a minimální latencí i pro VoIP a videostreaming.
- Vysoké zabezpečení
- Šifrovací algoritmy 3DES, AES128/256, SSL
- Snadné nasazení a používání (nulové náklady na pořízení, správu a upgrade klientského software)
- Univerzální přístupový bod (zaměstnanci, externisté, partneři, celé sítě poboček, přístup odkudkoliv a z jakéhokoliv PC)
- Multiplatformní podpora (Mac, Linux, Windows, PDA)

Klíčové charakteristiky:

- Vysoký výkon
- Kontrola vyhovění bezpečnostním politikám: aktualizace a přítomnost AV systému, firewallu, patchování OS, dalších, pokud bude VPN koncentrátor součástí NAC
- Není apriori třeba instalovat VPN klienta na PC: jednoduché zprovoznění a používání odkudkoliv
- Plný přístup ke všem aplikacím: web aplikace, klient – server aplikace, samostatné aplikace
- Granulární řízení přístupu k síti: uživatelské a skupinové politiky, separátní portály
- snadná integrace s řešeními pro bezpečnou autentizaci pomocí jednorázových hesel
- Podpora certifikátů: řešení bude podporovat kontrolu klientského certifikátu, podporuje řešení uložení certifikátu na tokenu
- Možnost vytvořit Přizpůsobitelný přístupový portál pro uživatele: možnost definice různých portálů pro zaměstnance, hosty, zákazníky, vzdálené správce
- SSL akcelerace

Podpora prohlížečů: jsou podporovány všechny dostupné prohlížeče a operační systémy; OS: Windows 98, 2000, XP, Vista, 2003, Linux, MAC, Windows mobile; Prohlížeče: IE 6,7,8, Firefox, Mozilla, Opera, Safari

Správa IT infrastruktury:

Desktopy

Požadované základní funkcionality:

- centrální kontrola nad provozovanými desktope, aktuální přehled o provozovaném hardwaru a softwaru,
- přehled o verzích a frekvenci používaného softwaru, kontrola licencí,
- možnost automatizované distribuce nového aplikačního softwaru,
- možnost automatizované aktualizace nebo upgradu operačního systému i uživatelských aplikací klientských stanic,
- možnost kontroly a řízení zabezpečení klientských stanic,
- vzdálený přístup správců IT na uživatelské stanice, možnost řešení problémů ve spolupráci s uživatelem,
- možnost kontrolované vzdálené instalace nových stanic z připraveného image včetně nastavení určených aplikací a standardního uživatelského prostředí,
- integrace s provozovanou Active Directory.

Funkcionality pro správu stanic:

- inventarizace hardwaru a softwaru - podle určeného časového plánu nebo na vyžádání,
- Software metering - měření používání software: specifikuje, kdy a který uživatel použil kterou aplikaci, jak dlouho byla nebo nebyla používána, poskytuje přehled o licencích,
- Patch management - identifikace chybějících bezpečnostních oprav a fixů Windows systémů, vytvoření balíčku potřebných oprav a jejich distribuce a instalace na klientské počítače; analýza nastaveného zabezpečení spravovaných stanic na úrovni síťové komunikace a OS,
- Distribuce a konfigurace softwaru – aktualizace stávajícího nebo instalace a konfigurace nového aplikačního softwaru na spravované počítače pomocí programových balíčků; možnost odinstalování nepotřebného softwaru,
- OS deployment – vzdálená instalace operačního systému na nových počítačích nebo reinstalace či upgrade na stávajících stanicích se zachováním lokálních dat a nastavení uživatele,
- mobilita – řízení vzdálených klientů, komunikace technologií BITS, která zohledňuje zatížení linky,
- vzdálený přístup – logované připojení ke vzdálené ploše, vzdálené vyvolání restartu, chat s uživatelem, kopírování lokálních souborů mezi řízeným a řídicím počítačem a použití vzdálené příkazové řádky,
- reporting – cca 120 předdefinovaných, přes webové rozhraní přístupných reportů a nástroje pro vytváření vlastních.

Očekávané přínosy nasazení:

- centrální kontrola nad provozovanými desktope, aktuální přehled o provozovaném hardwaru a softwaru,

- přehled o verzích a frekvenci používaného softwaru, kontrola licencí,
- možnost automatizované distribuce nového aplikačního softwaru,
- možnost automatizované aktualizace nebo upgradu operačního systému i uživatelských aplikací klientských stanic,
- možnost kontroly a řízení zabezpečení klientských stanic,
- vzdálený přístup správců IT na uživatelské stanice, možnost řešení problémů ve spolupráci s uživatelem,
- možnost kontrolované vzdálené instalace nových stanic z připraveného image včetně nastavení určených aplikací a standardního uživatelského prostředí,

Serverová a síťová infrastruktura

Nástroj bude určen pro sledování dostupnosti, funkčnosti, výkonnosti a bezpečnosti IT objektů: zařízení (serverů, aktivních prvků, storage systémů) a aplikací (operačních systémů, služeb, systémového softwaru). Musí být kompatibilní s nástrojem pro správu desktopů. Správcům infrastruktury umožňuje:

- sledovat a řídit zařízení a aplikace,
- monitorovat události a stav zařízení,
- prověřovat úroveň zabezpečení systémů a serverových aplikací,
- včas identifikovat, lokalizovat problém a odhalit jeho příčinu,
- generovat výstrahy a spouštět automatizované akce,
- rozšiřovat znalostní bázi řešení problémů.

Monitorovací software, jenž bude sloužit k monitoringu nově dodaných serverů, backup serveru a nového diskového pole s následujícími vlastnostmi:

- systém musí poskytovat centrální místo (konsoli) pro sledování provozních hodnot, problémových situací a událostí ze všech požadovaných komponent
- problémové situace musí systém dokázat analyzovat na základě znalostní báze s funkcionalitou detekce příčinné události
- součástí monitorovacího systému musí být znalostní báze s korelačními pravidly
- na základě analyzovaných problémů musí systém umožnit nastavit workflow pro automatizovanou korekci problémů
- historická data musí být ukládána v relační databázi s funkcí automatické sumarizace po dnech, týdnech, měsících a letech
- databáze historických dat musí mít funkci automatického odmazávání detailních dat a součtů za období selektivně, podle typu historických dat.
- historická data je třeba zobrazovat ve stejném nástroji jako reálná (aktuální) namonitorovaná data ve formě grafů a tabulek
- systém musí umožnit generovat reporty z historických dat minimálně ve formátech HTML a PDF
- Nativní Monitoring Agent pro virtualizační platformy Hyper-V a VMWare s licencí pro všechny servery technologického centra

- Nativní Monitoring Agent pro monitoring databází ActiveDirectory, DB2, Sybase, Oracle, MSSQL a MS Exchange s licencí pro neomezený počet nasazení těchto agentů na všech serverech technologického centra
- Možnost definovat prahové hodnoty podle historicky naměřených dat
- Schopnost notifikovat predikované překročení prahové hodnoty v budoucnosti (např. kdy bude kapacita určitého disku zaplněna na 95%)
- Integrovaný reporting pro generování reportů z historických dat monitoringu ve formátech minimálně PDF a HTML včetně nástroje pro tvorbu a modifikaci reportů
- Automatická konsolidace (průměrování a součtování) historických dat (na hodinové, denní, týdenní, měsíční, roční sumy/průměry) s nastavitelnou politikou časového odmazávání detailních a konsolidovaných dat.

Očekávané přínosy:

- sledování dostupnosti, funkčnosti, zatíženosti a výkonu fyzických i virtuálních Windows serverů a datového úložiště,
- kontrola funkčnosti standardních provozovaných služeb (DHCP, DNS, IIS...) a serverových aplikací (elektronická pošta, dostupnost Internetu, SQL databáze),
- okamžitá notifikace správců o nastalých problémech (e-mail, SMS),
- možnost definice tasků, které je třeba při výskytu určité události nebo problému provést, a jejich ručního nebo automatizovaného spuštění,
- centralizace správy IT infrastruktury z jednoho místa, s možností přizpůsobení pohledů na sledované objekty v rozhraní operátorské konzole podle zaměření a oprávnění příslušného administrátora,
- možnost rozšíření standardních management packů o požadované nadstavby, např. o kontrolu aktuálního volného místa a dynamiky jeho poklesu na discích spravovaných serverů, o sledování úspěšnosti záloh, o informace o neúspěšném přihlášení uživatele do domény a jeho příčině,
- do budoucna možnost vývoje monitoringu vybraných uživatelských aplikací.

6.8. Požadavky na implementaci, školení a technickou podporu

Řízení dodávky služeb

Řízení dodávky implementovaného řešení bude zajišťováno na bázi metodiky projektového vedení dodavatele řešení ve spolupráci a za součinnosti pracovníků zadavatele. V rámci vedení projektu budou dodány následující služby:

- Vytvoření projektového plánu
- Monitorování a sledování poskytovaných služeb a průběhu projektu
- Definice procesů projektového řízení
 - Změnové řízení

- Řízení rizik
- Sledování zdrojů
- Řešení problémů
- Kontrola kvality

Základním předpokladem efektivního řízení dodávky služeb je ustavení role Vedoucího týmu zadavatele, který bude partnerem projektového vedoucího na straně dodavatele s definovanými pravomocemi v rámci dodávky daného řešení. Jeho hlavním úkolem bude zajišťování předávání požadavků zadavatele, koordinace mezi zadavatelem a dodavatelem a plnění požadavků směrem do interních organizačních struktur zadavatele.

Přístup k projektu, časový rámec a dodávky

Integrátor přistupuje k projektu společně se svými subdodavateli – dodavateli jednotlivých řešení, zároveň vykonává pozici Vedení projektu. Dodavatel vykonává kontrolu jakosti.

Projekt bude implementován v jednotlivých fázích. Pro průběžného sledování plnění zadání projektu doporučujeme projekt rozdělit do jednotlivých fází a na tyto fáze navázat dílčí akceptace a plnění projektu.

Klíčové dodávky a akceptační proces

Projektový plán stanovuje milníky, jež určují předání komponent dodávky a jejich akceptaci.

Následující pravidla jsou platná pro akceptační proces.

Odevzdání komponenty dodávky: Vedoucí projektu na straně dodavatele vyplní Akceptační protokol (Acceptance Form) a společně s komponentou dodávky předá Vedoucímu projektu na straně zadavatele k jeho akceptaci.

Akceptační lhůta: Akceptační lhůta je 10 pracovních dní od doručení akceptačního protokolu.

Potvrzení akceptace: zadavatel písemně deklaruje Akceptaci. Akceptace bude považována za úspěšnou, pokud zákazník potvrdí akceptační protokol. Podmínkou akceptace zadavatelem je soulad dodávky s kritérii definovanými jako výstupy projekt v rámci jednotlivých fází a kladný výsledek akceptačních testů, stanoveným v příslušném dokumentu.

Pokud zadavatel ve stanovené lhůtě písemně nedeklaruje výsledek Akceptace, služby se považují za akceptované bez výhrad.

Odchyly od akceptačních kritérií: zadavatel neprodleně upozorní písemně dodavatele v případě, že shledá odchylky poskytnutých služeb od stanoveného obsahu. Dodavatel neprodleně zajistí nápravu a po jejím naplnění bude akceptace služeb opakována. Nová akceptace bude provedena jen ve vztahu k vytknutým službám, resp. vytknutým komponentám služeb.

Výsledek akceptačního procesu „Akceptováno“ nebo „Akceptováno s výhradou“ je podkladem pro fakturaci služeb za danou etapu.

„Akceptováno“ znamená, že poskytované služby jsou zcela v souladu se stanoveným obsahem. „Akceptováno s výhradou“ znamená, že existují odchylky od stanoveného obsahu, které však nejsou zásadní a nebrání akceptaci. „Neakceptováno“ znamená, že v poskytovaných službách existují zásadní odchylky od stanoveného obsahu, které brání v akceptaci a akceptace bude opakována až po jejich odstranění.

Oprava komponent dodávky: dodavatel opraví nalezené problémy patřící do rozsahu dodávky a upozorní na možná rizika související s chybami objevenými mimo rozsah dodávky. Poskytovatel navrhne opatření k odstranění nebo snížení těchto rizik.

Sledování a Reporting: vedoucí projektu za dodavatele bude sledovat Akceptační procesy. Všechny změny budou součástí Zprávy o stavu projektu (viz níže) a budou projednány na Koordinačních poradách.

Komunikace

V rámci projektu bude probíhat formální komunikace. Dvě základní formy této komunikace jsou Zpráva o stavu projektu („Status report“) a koordinační porady („Status meeting“).

- Projektový vedoucí dodavatele v součinnosti s projektovým vedoucím zákazníka vytvoří v termínech odsouhlasených při zahájení projektu Zprávu o stavu projektu.
- V termínech rovněž odsouhlasených při zahájení projektu bude svolána Koordinační rada, na které bude projednán postup projektu, dodržování harmonogramu projektu a další problémy související s postupem řešení projektu.

Řízení rizik

Následující obecná procedura bude použita pro řízení projektových problémů a rizik:

- Identifikace a popis;
- Zhodnocení dopadů a nastavení priorit;
- Určení zodpovědnosti;
- Sledování postupu
- Komunikace vyřešení problému.

Na počátku projektu bude stanoven eskalační proces pro eskalaci problémů.

Změnové řízení

Během projektu každá ze stran může písemně žádat dodatky, zrušení nebo modifikace dodávaného řešení, tedy o „změnu“.

Každá taková změna bude zaznamenána v dokumentu Žádost o změnu. Tento dokument musí být připraven před jednáním o změně a musí obsahovat popis změny a jejího dopadu na projektový plán, náklady a poplatky. Následně bude zahájeno změnové řízení s těmito kroky:

- Identifikace a popis změny;
- Zhodnocení dopadů a nastavení priorit;
- Odhad pracnosti spojené s požadovanou změnou
- Schválení či zamítnutí změny a podpis příslušného dodatku
- Přířazení zodpovědnosti za provedení změny
- Sledování postupu
- Komunikace zapracování změny.

Zadavatel i dodavatel musí souhlasit s tímto procesem změnového řízení.

Dokončení projektu

Projekt bude dokončen v okamžiku předání a akceptace všech komponent dodávky dle této smlouvy, ve smyslu případných platných dodatků. Projekt může být rovněž ukončen dohodou smluvních stran s tím, že dojde k vypořádání závazků mezi oběma stranami k datu ukončení smlouvy.

6.9. Potřebné energetické a materiálové toky

Materiálové toky pro zajištění realizovaných projektů jsou na úrovni odběru energií pro infrastrukturu tvořenou HW v DC MMPr a ukončení v rozvodových boxech v přípojných místech Metropolitní sítě. Dle technických parametrů konkrétních zařízení (mohou být od různých výrobců) jsme stanovili maximální možný roční odběr el.energií pro účely této studie.

Tab.12: Energetické toky

aktivita	spotřeba (W)/hod	cena/rok (Kč)
MAN	6 200	195 523
Portál VS	550	17 345
Portál občana	245	7 726
Datový sklad + MIS	360	11 353
Digitalizace	390	12 299
ICT Centrum	700	22 075
Integrace	835	26 333
CELKEM / součty		292 654 Kč

Uvedená energetická náročnost zahrnuje kompletní nárůst odběru el. en. z hlediska umístění zařízení buď v datovém centru, nebo v boxech na trasách MAN. Materiálové toky potřebné pro provoz TC ORP jsou na úrovni nákupy datových nosičů a tato položka je zahrnuta ve spotřebě drobného materiálu.

6.10. Záruky a servis

Veškeré HW komponenty pro vybudování projektu budou vybaveny nejen standardní zárukou na 2 roky, ale u všech HW komponent bude doporučeno (v rámci VZ) zakoupit ještě rok nadstandardní „service pack“. Další prodloužení záruky se zajištěným servisem bude předmětem provozní smlouvy (smlouva o podpoře), je neuznatelným nákladem a bude plně hrazeno z rozpočtu Magistrátu města Přerova. Ostatní komponenty budou ve standardním režimu dvouleté záruky.

6.11. Údržba a nákladnost oprav

V rámci záruky na veškeré komponenty (HW, SW) budou všechny záruční opravy řešeny bezplatně. Ostatní činnosti nad rámec záruky budou pokryty plněním vyplývajícím z provozní smlouvy (smlouva o podpoře), která je provozním nákladem plně hrazeným MMPr.

6.12. Údaje o životnostech jednotlivých zařízení

Životnost výsledného IS jako celku je 5 let minimálně. U HW je to faktická životnost, kdy po této době začíná docházet ke zvýšené poruchovosti a je nutno zařízení zásadním způsobem upgradovat či provést profilaxi nebo ho přeradit na méně provozně zatížené aplikace. SW komponenty jsou po této době upgradovány na vyšší verzi, neboť při současném tempu rozvoje ICT nejsou kompatibilní s okolím (aplikace, HW a komunikační rozhraní).

6.13. Změny v provozní náročnosti vlivem opotřebení

Provozní náročnost během života IS nebude narůstat, díky tomu, že systém je navržen jako plně funkční celek, který má parametry odpovídající provozní náročnosti beze zbytku. Celý životní cyklus všech komponent je ošetřen zárukami a následně servisními smlouvami tudíž nedojde k nárůstu nákladovosti v provozní části rozpočtu.

Dle našich zkušeností je 5 let doby, kdy k faktickému opotřebení zařízení nedojde, ale dochází velice rychle k morálním zastarání, a je nutno zařízení upgradovat, aby odpovídalo aktuálním kapacitním trendům aplikací. Toto bude zajištěno prostřednictvím smluv o maitenance a patch.

KAPITOLA 7: ORGANIZACE A REŽIJNÍ NÁKLADY

7.1 Organizační model investiční fáze

Předkladatelem projektu, investorem a garantem vybudování a implementace jednotlivých prvků IT infrastruktury je Statutární město Přerov.

7.2 Provozní model

Provozovatelem komunikační infrastruktury metropolitní sítě, portálu veřejné správy, centra ICT služeb, portálu občana CzechPOINT@home, datového skladu, manažerského informačního systému, digitalizační linky a informačního systému bude magistrát města Přerova. V rámci provozu komunikační infrastruktury MAN propojeného s příspěvkovými organizacemi a školami bude garantem provozu infrastruktury oddělení informatiky magistrátu města Přerova.

Na provoz infrastruktury MAN bude uzavřen patřičný SLA o rozsahu a formě servisních služeb, s ohledem na požadavky zajištění bezproblémové provozní doby dle podmínek IOP. Požadavky na SLA budou součástí zadávací dokumentace výběrového řízení na dodavatele řešení MAN infrastruktury tak, aby došlo k naplnění požadovaných parametrů servisních smluv s garantovanou dobou odstranění omezení využitelnosti služby.

Magistrát města Přerova zvolil model provozování, který **nepředpokládá spolufinancování provozu participujícími příspěvkovými organizacemi zapojenými do projektu**. Projekt v rozsahu předpokládaných budovaných služeb bude financován ze zdrojů města Přerova a ze zdrojů dotační podpory IOP. Provoz infrastruktury pořízené v projektu bude dále financovat město ze svých vlastních zdrojů, především na základě úspor generovaných projektem.

7.3 Role všech organizací v projektu

Na projektu se budou účastnit různé cílové skupiny, které v projektu vystupují v různých rolích.

V rámci realizace projektu vystupují jako cílové skupiny a zapojené či ovlivněné subjekty následující:

- **Česká republika** – prostřednictvím Ministerstva vnitra ČR vystupuje v projektu jako konceptor a realizátor iniciativy zavádění moderního řízení agendy veřejné správy formou eGovernmentu. Prostřednictvím strategie Smart Administration a operačních programů vytváří podmínky pro realizaci projektu včetně finanční podpory.
- **Olomoucký kraj** – je nadřazeným krajským správním subjektem, provozuje informační systémy svojí povahou stanovující standardy, které při realizaci projektu musí statutární město dodržet, v rámci kompatibility systémů. V projektu kraj vystupuje jako subjekt, který stanovuje základní obecné zásady požadavků na implementované systémy na konektivitu systému s nadřazenými registry kraje.
- **Statutární město Přerov** – realizátor projektového záměru, který předkládá dotační žádost v rámci IOP. Hlavní role:
 - zajišťuje provoz, servis a dohled;
 - garantuje poskytované služby;
 - je zadavatelem veřejných soutěží;
 - přebírá dodávky;
 - zajišťuje metodickou podporu dalším zapojeným uživatelům;
 - provádí školení.
- **Příspěvkové organizace zřízené městem Přerov** – figurují jako napojené subjekty, které budou moci přímo čerpat výhod realizace projektu (především vybudování komunikační infrastruktury MAN). Jejich role v projektu je čistě jako konzument nově vzniklých poskytovaných služeb.
- **Veřejnost** – občané města Přerova, kteří budou řešit své životní situace na magistrátu, budou konzumentem výhod spojených s realizací navrhovaných projektových opatření. Efektivnější komunikace mezi organizačními úřady veřejné správy (back office) se projeví především ve vytváření podmínek pro rozšíření a zjednodušení komunikace veřejnosti (tedy občanů, podniků, neziskových organizací) s územní veřejnou správou (front office).
- **Podnikatelské subjekty** – především díky modernizaci vnitřní infrastruktury úřadu a zavedením moderního portálu města bude čas potřebný pro úřední komunikaci s úřady během provozu IT infrastruktury pořízené během investiční fáze projektu výrazně snížen, resp. bude posílena možnost jednoduché, rychlé a efektivní elektronické komunikace, která bude mnoha firmám šetřit náklady.

7.4 Organizace výběrových řízení

Statutární město Přerov je veřejným zadavatelem dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách. Při zadávání veřejných zakázek bude postupovat v souladu s:

- **zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách**, v platném znění;
- **výzvou č. 09 IOP**;
- **závaznými postupy pro zadávání veřejných zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU**, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v programovém období 2007 – 2013, schválenými usnesením vlády č. 48 ze dne 12. 1. 2009; tedy v souladu se závaznými postupy projektů žádajících o podporu v rámci IOP (dle Příručky pro žadatele a příjemce finanční podpory v rámci IOP pro prioritní osu 2, oblast intervence 2.1, výzva číslo 09 – kontinuální, zajištění přenosu dat a informací v územní samosprávě);
- **vnitřním předpisem k zadávání zakázek malého rozsahu**

V rámci projektu bude vyhlášeno a realizováno celkem 1 otevřené nadlimitní výběrové řízení, v rámci něhož budou zajištěny dodávky HW, SW a služeb k jednotlivým klíčovým aktivitám. Výběrové řízení bude nastaveno s průběžným plněním a bude děleno na více částí, přitom bude umožněno uchazečům se přihlásit samostatně do vybrané části či do celého výběrového řízení. Jednotlivé části budou posuzovány dle časového harmonogramu a podpis smluv bude uzpůsoben datu realizace projektu. Výběrové řízení bude splňovat veškeré podmínky transparentnosti, otevřenosti a bude v souladu s platnou legislativou.

Výběrové řízení bude členěno na HW dodávky (stavba metropolitní sítě, vybudování ICT centra, dodávka HW pro digitalizaci, datový sklad), službu na zajištění digitalizace archivních dokumentů a SW část (integrace agend, MIS, portál úředníka a portál občana).

V rozpočtu projektu figuruje také mezi způsobilými výdaji položka 100.000 Kč na zajištění povinné publicity, dodavatel této dodávky bude vybrán oslovením vhodného dodavatele.

7.5 Právní opatření nutná pro realizaci projektu

Základní právní opatření pro realizaci projektu jsou a budou vymezeny v:

- usnesení Rady města Přerova č. 3788/91/3/2010 o schválení přípravy projektu a podání žádosti o dotaci z IOP
- usnesení Rady města Přerova č. 4097/96/3/2010 o schválení podmínek Rozhodnutí o dotaci
 - usnesení zastupitelstva ke schválení investiční akce;

- rozhodnutí zadavatele o vyhlášení zadávacího řízení na dodavatele
- smlouva (Rozhodnutí) o poskytnutí dotace mezi městem Přerov a Ministerstvem vnitra České republiky;
- smlouva o spolupráci mezi městem Přerov a příspěvkovými organizacemi;
- smlouva o dodávce a servisu mezi městem Přerov a vybranými dodavateli.

8.1 Specifikace funkcí a pozic projektového týmu

Předkladatel si uvědomuje důležitost vhodně nastaveného projektového týmu, proto zvolil členy na základě zkušeností z minulých obdobných projektů, definoval jejich zodpovědnost a kompetence v průběhu jednotlivých fází projektu (přípravná, realizační a provozní). Složení projektového týmu reflektuje odbornou zdatnost, zkušenosti s obdobnými projekty a také zastupitelnost jednotlivých rolí.

Hlavním garantem projektu za Statutární město Přerov je **náměstek primátora Mgr. Josef Kulíšek**.

Tab.13: Seznam členů realizačního týmu

Jméno a příjmení	Jiří Bakalík
Pracovní pozice v rámci projektu	vedoucí realizačního týmu
Funkce v rámci organizace	tajemník úřadu
Zapojení při projektové přípravě, realizaci a udržitelnosti projektu	<ul style="list-style-type: none"> příprava: <ul style="list-style-type: none"> odpovídá za vedení, plánování a celkové řízení projektu organizuje a koordinuje jednotlivé činnosti v rámci této fáze projektu sestavuje realizační tým, svolává a vede koordinační schůzky týmu, rozděluje práci v rámci projektového týmu předkládá materiály pro rozhodování v orgánech města poskytuje informace o stavu projektu, zastupuje ho navenek realizace: <ul style="list-style-type: none"> odpovídá za vedení, plánování a celkové řízení projektu koordinuje jednotlivé činnosti v rámci této fáze projektu vede koordinační schůzky realizačního týmu, rozděluje práci v rámci projektového týmu předkládá materiály pro rozhodování v orgánech města poskytuje informace o stavu projektu, zastupuje ho navenek provozní fáze: <ul style="list-style-type: none"> odpovídá za vedení a celkové řízení projektu organizuje a koordinuje jednotlivé činnosti v rámci této fáze projektu poskytuje informace o stavu projektu, zastupuje ho navenek
Zkušenosti z obdobných projektů/akcí	jako vedoucí organizace zodpovídá za plnění úkolů a realizaci projektů města především

	v oblasti ICT a rozvoje lidských zdrojů
Jméno a příjmení	Drahomíra Dučáková
Pracovní pozice v rámci projektu	zástupce vedoucího týmu
Funkce v rámci organizace	vedoucí kanceláře tajemníka
Zapojení při projektové přípravě, realizaci a udržitelnosti projektu	<ul style="list-style-type: none"> • příprava: <ul style="list-style-type: none"> - odpovídá za vedení, plánování a celkové řízení projektu - organizuje a koordinuje jednotlivé činnosti v rámci této fáze projektu - sestavuje realizační tým, svolává a vede koordinační schůzky týmu, rozděluje práci v rámci projektového týmu - připravuje podklady pro projednání v radě města - zastupuje vedoucího realizačního týmu v době jeho nepřítomnosti či nemoci - poskytuje informace o stavu projektu, zastupuje ho navenek • realizace: <ul style="list-style-type: none"> - odpovídá za vedení, plánování a celkové řízení projektu - organizuje a koordinuje jednotlivé činnosti v rámci této fáze projektu - svolává a vede koordinační schůzky realizačního týmu, rozděluje práci v rámci projektového týmu - připravuje podklady pro projednání v radě města - zastupuje vedoucího realizačního týmu v době jeho nepřítomnosti či nemoci - poskytuje informace o stavu projektu, zastupuje ho navenek • provozní fáze: <ul style="list-style-type: none"> - odpovídá za vedení a celkové řízení projektu - organizuje a koordinuje jednotlivé činnosti v rámci této fáze projektu - zastupuje vedoucího realizačního týmu v době jeho nepřítomnosti či nemoci <p>poskytuje informace o stavu projektu, zastupuje ho navenek</p>
Zkušenosti z obdobných projektů/akcí	jako vedoucí Kanceláře tajemníka zodpovídá za přípravu a realizaci projektů v oblasti ICT a rozvoje lidských zdrojů. Je vedoucím týmů projektů realizovaných v rámci rozvoje eGovernmentu v IOP – Czechpoint, Technologické centrum a spisová služba, Vnitřní integrace, a v rámci OP LZZ – Zvyšování kvality řízení magistrátu a Vzdělávání pracovníků magistrátu.

	V minulém programovém období EU byla součástí projektového týmu projektu v OP RLZ – Vzdělávání úředníků měst.
Jméno a příjmení	Josef Kulíšek
Pracovní pozice v rámci projektu	gestor, garant projektu
Funkce v rámci organizace	náměstek primátora
Zapojení při projektové přípravě, realizaci a udržitelnosti projektu	<ul style="list-style-type: none"> • příprava: <ul style="list-style-type: none"> - kontroluje odbornou stránku projektu a průběh realizace projektu - zajišťuje projednávání projektu v Radě města Přerova a Zastupitelstvu města Přerova - pověřený přebíráním výsledných dokumentů projektu - zastupuje město při jednáních ve věcech vztahujících se k projektové žádosti a při podepisování dokladů a listin souvisejících s administrací projektu • investiční fáze: <ul style="list-style-type: none"> - kontroluje odbornou stránku projektu a průběh realizace projektu - zajišťuje projednávání projektu v Radě města Přerova a v Zastupitelstvu města Přerova - pověřený přebíráním výsledných dokumentů projektu - zastupuje město při jednáních ve věcech vztahujících se k projektové žádosti a při podepisování dokladů a listin souvisejících s administrací projektu
Zkušenosti z obdobných projektů/akcí	Jako náměstek primátora je pověřený k výkonu a zajišťování rozvoje města, jedná se především o přípravu a realizaci především investičních projektů.
Jméno a příjmení	Jitka Kučerová
Pracovní pozice v rámci projektu	manažer IT
Funkce v rámci organizace	vedoucí oddělení ICT
Zapojení při projektové přípravě, realizaci a udržitelnosti projektu	<ul style="list-style-type: none"> • příprava: <ul style="list-style-type: none"> - vede tým pracovníků oddělení IT - je nositelem projektového záměru - koordinuje a odpovídá za přípravu projektu po stránce odborné - komunikuje s externími odbornými firmami v oblasti IT • realizace: <ul style="list-style-type: none"> - odpovídá za celkovou realizaci projektu po stránce odborné, zajišťuje dodržování termínů realizace

	<ul style="list-style-type: none"> - připravuje podmínky výběrových řízení dle požadavků dotačního titulu - komunikuje s hostovanými obcemi a zřizovanými organizacemi při implementaci projektu - podílí se na vypracování monitorovacích zpráv - podílí se na analýze a řízení rizik • provozní fáze: - odpovídá za provoz realizovaných výstupů projektu po dobu udržitelnosti, dodržení monitorovacích ukazatelů - podílí se na vypracování závěrečné zprávy
Zkušenosti z obdobných projektů/akcí	Jako vedoucí oddělení informatiky zodpovídá za věcné plnění projektů spadajících do oblasti ICT a poskytuje součinnost při případných kontrolách projektů do rozvoje ICT. Je členem týmů pro projekty na rozvoj eGovernmentu podporované v IOP – Czechpoint, Technologické centrum a elektronická spisová služba, Vnitřní integrace.
Jméno a příjmení	Hana Mikulová
Pracovní pozice v rámci projektu	projektový manažer
Funkce v rámci organizace	vedoucí Oddělení projektového manažera
Zapojení při projektové přípravě, realizaci a udržitelnosti projektu	<ul style="list-style-type: none"> • příprava: - má na starosti fundraising, snaží se zajistit finanční zdroje na celkovou realizaci projektu, zajišťuje a kontroluje zpracování žádosti o dotaci, včetně povinných příloh - odpovídá za celkovou kontrolu a monitoring - má na starosti komunikaci s poskytovatelem dotace - provádí zápisy z jednání projektového týmu • realizace: - odpovídá za celkovou kontrolu a monitoring: odpovídá za dodržení termínů realizace, postupů a podmínek stanovených poskytovatelem dotace a právními předpisy - zajišťuje vypracování monitorovacích zpráv - má na starosti průběžné sledování postupu prací na projektu (za jeho věcné a časové plnění), zjišťování a odhalování všech nesrovnalostí a odchylek, eliminaci nežádoucích a nepředvídatelných událostí - podílí se na analýze a řízení rizik - komunikuje s poskytovatelem dotace - provádí zápisy z jednání projektového týmu • provozní fáze:

	<ul style="list-style-type: none"> - odpovídá za celkovou kontrolu a monitoring - vypracovává závěrečnou zprávu - odpovídá za dodržení konečných termínů realizace, postupů a podmínek stanovených poskytovatelem dotace a právními předpisy - má na starosti udržitelnost projektu, zajišťuje dodržení monitorovacích ukazatelů a parametrů, vypracovává monitorovací zprávy o zajištění udržitelnosti projektu
Zkušenosti z obdobných projektů/akcí	Oddělení projektového manažera od r.2004 hledá zdroje spolufinancování investičních i neinvestičních projektů města, má na starosti administraci a management těchto projektů. Má za sebou realizaci projektů podporovaných jak ze zdrojů veřejných rozpočtů, tak ze zdrojů strukturálních fondů EU.
Jméno a příjmení	Jana Pivodová
Pracovní pozice v rámci projektu	mediální propagátor projektu
Funkce v rámci organizace	Oddělení marketingu a propagace
Zapojení při projektové přípravě, realizaci a udržitelnosti projektu	<ul style="list-style-type: none"> • příprava: <ul style="list-style-type: none"> - má na starosti vytvoření marketingové strategie projektu - vede informační kampaň, poskytuje veškeré informace o stavu projektu • realizace: <ul style="list-style-type: none"> - má na starosti celkovou mediální propagaci (rádio, tisk, internet, apod.) a prezentaci projektu - zajišťuje přípravu a tisk veškerých propagačních a prezentačních materiálů - zajišťuje publicitu dle podmínek dotačního titulu v průběhu realizace projektu - vede informační kampaň, poskytuje informace o stavu projektu • provozní fáze: <ul style="list-style-type: none"> - má na starosti mediální propagaci (rádio, tisk, internet, apod.) a prezentaci projektu - zajišťuje přípravu a tisk veškerých propagačních a prezentačních materiálů - vede informační kampaň, poskytuje informace o celkovém stavu projektu
Zkušenosti z obdobných projektů/akcí	Zkušenosti s propagací a marketingem projektů města, dodržováním pravidel publicity projektů spolufinancovaných ze zdrojů EU. Podílí se na projektech Společné značení tur.tras- projekt přeshraniční spolupráce ČR-PL, Rekonstrukce

	autobusového nádraží v Přerově – ROP, Modernizace plaveckého areálu- ROP
Jméno a příjmení	Antonín Horák
Pracovní pozice v rámci projektu	finanční manažer
Funkce v rámci organizace	vedoucí oddělení účetnictví
Zapojení při projektové přípravě, realizaci a udržitelnosti projektu	<ul style="list-style-type: none"> • příprava: <ul style="list-style-type: none"> - má na starosti ekonomické zabezpečení projektu a jeho finanční řízení - zřizuje speciální účet pro projekt - vede průkaznou účetní evidenci projektu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a dle podmínek dotačního programu - má na starosti veškerou fakturaci, zajišťuje proplácení faktur a také, aby fakturace byla prováděna v souladu s podmínkami dotačního programu • realizace: <ul style="list-style-type: none"> - má na starosti ekonomické zabezpečení projektu a jeho finanční řízení - odpovídá za sledování, optimalizaci a dodržování finančních ukazatelů navržených v projektu - vede průkaznou účetní evidenci projektu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a dle podmínek dotačního programu - má na starosti veškerou fakturaci, zajišťuje proplácení faktur a také, aby fakturace byla prováděna v souladu s podmínkami dotačního programu - podílí se na vyhotovení žádostí o platbu (zálohových i závěrečné), přikládá k nim seznam účetních dokladů včetně kopií všech účetních dokladů dokládajících způsobilé výdaje, bankovní výpisy nebo jiné účetní doklady prokazující úhradu předložených účetních dokladů - zajišťuje administraci, vedení spisu daného projektu a archivaci všech relevantních dokladů • provozní fáze: <ul style="list-style-type: none"> - má na starosti ekonomické zabezpečení projektu a jeho finanční řízení - odpovídá za sledování, optimalizaci a dodržování finančních ukazatelů navržených v projektu - vede průkaznou účetní evidenci projektu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a dle podmínek dotačního programu

Zkušenosti z obdobných projektů/akcí	Oddělení účetnictví má několikaleté zkušenosti s finančním vedením projektů spolufinancovaných z jiných zdrojů a také s jejich kontrolou.

8.2 Požadavky na kvalifikaci, kompetence a odpovědnosti

Odborná vybavenost členů týmu odpovídá rozsahu a obsahu projektu a čerpá ze zkušeností s realizací obdobných projektů financovaných z evropských zdrojů. Základními činnostmi, které projektový tým bude zabezpečovat, jsou:

- projektové řízení,
- finanční řízení projektu,
- správné vyhlášení a realizace veřejných zakázek,
- kontrola plnění cílů projektu a výstupů,
- zajištění školení uživatelů,
- zajištění obnovy provozu, reklamační řízení, upgrade SW, součinnost s dodavatelem řešení aj.

Všichni členové projektového týmu budou v kontaktu na pravidelných pracovních poradách, budou řešit klíčové aktivity, dohlížet nad výstupy projektu a kontrolovat finanční toky projektu. Budou identifikovat potenciální problémy, provádět konzultace s poskytovatelem podpory.

Zastupitelnost členů v týmu je zajištěna dostatečným aparátem magistrátu města Přerova, aby nedocházelo v prodlevách při realizaci projektu. Tyto procesy opět vychází z již nastaveného řízení při jiných projektech.

KAPITOLA 9: REALIZACE PROJEKTU, ČASOVÝ PLÁN

9.1 Souhrnný přehled časových a nákladových charakteristik projektu

[illegible]

9.2 Harmonogram činností projektu ve fázi přípravy a realizace projektu

Veškeré aktivity související s projektem jsou rozděleny do 3 fází:

- fáze přípravná – srpen 2010 – září 2011
- fáze realizační (investiční) – září 2011 – srpen 2013
- fáze provozu (udržitelnosti) – srpen 2013 – srpen 2018

Realizační fáze je rozdělena na tři etapy dle jednotlivých let.

První fáze probíhá od září 2011 do prosince 2011 a zahrnuje následující aktivity:

1. úvodní stavební práce na realizaci metropolitní sítě a dodávka centra ICT služeb
2. počáteční práce na digitalizaci historických dokumentů a nákup digitalizační jednotky

Těmto aktivitám předchází výběrové řízení, které je realizováno v rámci přípravných etap a analytická a projekční podpora projektu.

Součástí aktivit je i povinná publicita projektu, která běží kontinuálně.

Druhá etapa realizace projektu probíhá od ledna 2012 do prosince 2012 a zahrnuje kompletní problematiku týkající se následujících aktivit projektu – dokončení metropolitní sítě, dokončení digitalizace, vybudování datového skladu a přípravné analytické práce pro další klíčové aktivity.

Třetí etapa realizace projektu se bude zabývat zbývajícimi prvky integrace agend a tvorby portálů občana a úředníka a bude probíhat do konce srpna 2013.

Detailnější vymezení jednotlivých činností etap:

Přípravná fáze (srpen 2010 - září 2011):

- zpracování studie proveditelnosti, dalších náležitostí žádosti a příprava pokladů na výběrové řízení
- realizace výběrového řízení s průběžnou dodávkou

- výběrové řízení na externího zpracovatele zadávací dokumentace (včetně technické části projektu) a expertní oponentury nabídek, a technického dozoru nad realizační fází projektu – leden až březen 2011
- sestavení technické části zadávací dokumentace pro výběrové řízení – duben až květen 2011
- výběrové řízení na jednotlivé aktivity projektu – květen až září 2011

Realizační fáze - etapa 1:

Zahrnuje kompletní realizace klíčové aktivity centra ICT služeb a většiny částí klíčových aktivit Metropolitní sítě, Digitalizace dokumentů (Document management) v období září 2011 - prosinec 2011.

1. zahájení realizace aktivit metropolitní sítě, centrum ICT služeb – září 2011
2. zahájení realizace aktivity digitalizace archivů (document management) – září 2011

Realizační fáze - etapa 2:

1. dokončení metropolitní sítě, ICT centra a digitalizace, realizace aktivity budování datového skladu – leden 2012 – prosinec 2012
2. ukončení výše realizovaných aktivit – prosinec 2012
3. příprava analytických podkladů pro další klíčové aktivity projektu

Realizační fáze - etapa 3:

1. zahájení realizace aktivit portál veřejné správy a portál občana (CzechPoint@home), manažerský informační systém, integrace agendových systémů, manažerský informační systém – říjen 2012
2. ukončení výše realizovaných aktivit – srpen 2013

KAPITOLA 10: FINANČNÍ ANALÝZA PROJEKTU, FINANČNÍ PLÁN

Finanční analýza projektu mapuje a hodnotí finanční příjmy a výdaje po dobu realizace a udržitelnosti projektu pro investiční variantu technického řešení. V této kapitole jsou shrnuty jak veškeré rozpočtované náklady investiční fáze, tak predikce nákladů provozních během pětileté udržitelnosti projektu. V následující kapitole (kapitola 11: Ekonomická analýza projektu) jsou do modelu finanční analýzy zahrnuty i kvantifikovatelné socio-ekonomické přínosy a náklady (cost-benefit analýza).

10.1 Zajištění dlouhodobého majetku

V následujících tabulkách je uveden výčet dlouhodobého majetku, který bude pořízen během projektu. Do této kapitoly byly zařazeny i výdaje bezprostředně související s pořízením dlouhodobého majetku (dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů). Ceny jsou uvedeny včetně DPH.

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Metropolitní síť		
aktivní prvky - uzlové	HW	2 400 000 Kč
aktivní prvky - koncové	HW	792 000 Kč
rozvaděč (slaboproud, optice)	HW	5 400 000 Kč
optické vlákno (1km)	HW	3 040 000 Kč
záložní zdroj el.en.2000VA	HW	1 260 000 Kč
firewall (Připojení KIVS)	HW	3 000 000 Kč
NAC nástroje	HW	1 500 000 Kč
klimatizace	HW	200 000 Kč
EDS	HW	250 000 Kč
záložní zdroj el.en - rack	HW	196 000 Kč
rack	HW	200 000 Kč
kabeláže	HW	500 000 Kč
HW CELKEM		18 738 000 Kč
monitoring - dle navržených funkcionalit	SW	1 200 000 Kč
management sítě - dle navržených funkcionalit	SW	2 000 000 Kč
SW CELKEM		3 200 000 Kč

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Portál veřejné správy		
diskové pole 12TB	HW	300 000 Kč
server-2xprocesor, 1xHDD	HW	500 000 Kč
ochrana aplikace	HW	550 000 Kč
BackUp - páska	HW	300 000 Kč
HW CELKEM		1 650 000 Kč

licence portál	SW	2 850 000 Kč
ostatní web tech.	SW	1 200 000 Kč
grafický návrh	SW	300 000 Kč
SW CELKEM		4 350 000 Kč

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Centrum ICT služeb		
server-4xprocesor, 2xHDD	HW	800 000 Kč
SAN 14TB	HW	1 500 000 Kč
Back UP (pásk.)	HW	500 000 Kč
SAN switch	HW	1 280 000 Kč
IPS sonda - bezpečnost přístupu	HW	1 000 000 Kč
HW CELKEM		5 080 000 Kč
spisová služba MLP 600user	SW	1 880 000 Kč
licence databáze	SW	1 120 000 Kč
Zálohovací manager	SW	400 000 Kč
SW CELKEM		3 500 000 Kč

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Portál občana (CzechPoint@home)		
server-2xprocesor, 1xHDD	HW	500 000 Kč
diskové pole 12TB	HW	500 000 Kč
páskové mech.	HW	120 000 Kč
aktivní prvek	HW	150 000 Kč
HW CELKEM		1 270 000 Kč
xml (multilicence)	SW	4 000 000 Kč
licence portál)	SW	1 500 000 Kč
SW CELKEM		5 500 000 Kč

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Datový sklad		
server-4xprocesor, 2xHDD	HW	500 000 Kč
SAN - archivační pole 20GB	HW	1 120 000 Kč
HW CELKEM		1 620 000 Kč
lic.databáze per4processor	SW	3 300 000 Kč
licence rozhraní k aplikacím	SW	550 000 Kč
SW CELKEM		3 850 000 Kč

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Manažerský informační systém		
MIS	SW	1 120 000 Kč
SW CELKEM		1 120 000 Kč

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Digitalizace archivů (Document management)		
Digitalizační linka (scanner, 2 PC, tiskárna)	HW	1 150 000 Kč
SAN - archivační pole 20GB	HW	1 120 000 Kč
server-4xprocesor, 2xHDD	HW	500 000 Kč
HW celkem		2 770 000 Kč
lic.databáze per 4processor	SW	2 150 000 Kč
licence rozhraní k aplikacím	SW	550 000 Kč
SW CELKEM		2 700 000 Kč

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Integrace agendových systémů		
server-4xprocesor, 2xHDD	HW	800 000 Kč
switch SAN	HW	250 000 Kč
SAN 14TB	HW	1 500 000 Kč
BackUP páska	HW	300 000 Kč
terminál personalistika	HW	700 000 Kč
token - medium	HW	975 000 Kč
HW CELKEM		4 525 000 Kč
technologie - integrační platforma	SW	1 890 000 Kč
personalistika	SW	2 300 000 Kč
majetkové agendy	SW	3 100 000 Kč
technologie DB	SW	1 120 000 Kč
integrační vazby	SW	650 000 Kč
SW CELKEM		9 060 000 Kč

10.2 Řízení pracovního kapitálu

Investiční ani provozní fáze nepočítá s nutností zvýšení oběžných aktiv.

10.3 Přehled celkových nákladů v investiční fázi

V rámci projektu jsou členěny výdaje investiční fáze na pořízení hardware, software (licence a přístupy) a služeb. V této podkapitole je uvedena souhrnná tabulka v tomto členění a následně také tabulka v členění výdajů dle jednotlivých klíčových aktivit. Všechny uváděné výdaje jsou v souladu s metodikou k výzvě č.9 IOP způsobilé v rámci dotační žádosti.

Hardware celkem	35 653 000 Kč
Software celkem	33 280 000 Kč
Služby celkem	26 880 000 Kč
Způsobilé výdaje celkem	95 813 000 Kč
Požadovaná dotace 85%	81 441 050 Kč
Vlastní financování město 15%	14 371 950 Kč

Přehled služeb:

POLOŽKA	KATEGORIE	CENA CELKEM
Metropolitní síť		
analýza lokalit	služba	100 000 Kč
zadávací dokumentace	služba	200 000 Kč
návrh řešení bezpečnosti	služba	200 000 Kč
podklady pro projekt	služba	50 000 Kč
Projekt	služba	700 000 Kč
inženýring	služba	3 000 000 Kč
práce - optika	služba	3 800 000 Kč
stavební práce	služba	3 455 000 Kč
instalace - slaboproud	služba	670 000 Kč
instalace - klima	služba	230 000 Kč
Instalace - síť	služba	3 200 000 Kč
Portál VS		
analýza požadavků	služba	150 000 Kč
implementace	služba	2 200 000 Kč
analýza prostředí	služba	50 000 Kč
projekt	služba	100 000 Kč
Portál CzechPoint@Home		
analýza	služba	120 000 Kč
projekt	služba	75 000 Kč
implementace	služba	720 000 Kč
analýza požadavků	služba	50 000 Kč
Datový sklad		
analýza	služba	220 000 Kč
projekt	služba	45 000 Kč
implementace	služba	430 000 Kč
analýza požadavků	služba	50 000 Kč
nastavení systému	služba	340 000 Kč
MIS		
analýza požadavků	služba	40 000 Kč
implementace	služba	360 000 Kč
Digitalizace		
analýza požadavků	služba	50 000 Kč
implementace	služba	160 000 Kč
vlastní digitalizace	služba	3 790 000 Kč
projekt	služba	80 000 Kč
ICT centrum		
analýza	služba	150 000 Kč
projekt	služba	100 000 Kč
implementace	služba	500 000 Kč
analýza požadavků	služba	50 000 Kč
Integrace agend		
analýza	služba	120 000 Kč
instalace HW	služba	200 000 Kč
implementace agendy	služba	320 000 Kč
projekt	služba	75 000 Kč
dohled, školení	služba	550 000 Kč
Povinná publicita		
	služba	100 000 Kč

AKTIVITA	celkové náklady (Kč)
Metropolitní síť Přerov	37 543 000
Portál VS	8 500 000
CzechPoint@home	7 735 000
Datový sklad	6 555 000
Manažerský informační systém	1 520 000
Digitalizace dokumentů	9 580 000
ICT centrum	9 380 000
Integrace agend	14 900 000
Povinná publicita	100 000

10.4 Přehled celkových nákladů v provozní fázi

V tabulce níže jsou uvedeny roční predikce nákladů spojených s provozováním projektu po ukončení investiční fáze projektu, tzn. ceny jsou uvedeny včetně DPH. Výše uvedených nákladů je výše předpokládaná, nezahrnuje se do rozpočtu předkládaného projektu a bude tudíž hrazena z vlastních zdrojů žadatele.

aktivita	spotřeba (W)/hod	cena/rok	servis, maintenance	celkem
MAN	6 200	195 523 Kč	3 440 000 Kč	3 635 523 Kč
Portál VS	550	17 345 Kč	775 000 Kč	792 345 Kč
Portál občana	245	7 726 Kč	1 020 000 Kč	1 027 726 Kč
Datový sklad + MIS	360	11 353 Kč	1 440 000 Kč	1 451 353 Kč
Digitalizace	390	12 299 Kč	1 250 000 Kč	1 262 299 Kč
ICT Centrum	700	22 075 Kč	1 460 000 Kč	1 482 075 Kč
Integrace	835	26 333 Kč	3 030 000 Kč	3 056 333 Kč
CELKEM / součty		292 654 Kč	12 415 000 Kč	12 707 654 Kč

10.5 Příjmy provozní fáze

Projekt nevytváří příjmy.

10.6 Finanční plán investiční a provozní fáze

Následující tabulka zobrazuje předpokládaný průběh výdajů jak v investiční, tak provozní fázi projektu. Náklady spojené s provozní fází projektu se nezahrnují do rozpočtu předkládaného projektu, a budou tudíž hrazeny z vlastních zdrojů žadatele.

Tab.14: Finanční plán projektu

VÝDAJ	Investice/provoz				Provoz			
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
investiční výdaje	4 430 000	52 748 000	38 605 000	0	0	0	0	0
provozní výdaje	0	2 080 000	7 980 000	12 707 654	12 707 654	12 707 654	12 707 654	12 707 654
energie	0	80 000	180 000	292 654	292 654	292 654	292 654	292 654
servis, maintenance	0	2 000 000	7 800 000	12 415 000	12 415 000	12 415 000	12 415 000	12 415 000
finanční cash flow	- 4 430 000	-54 828 000	-46 585 000	-12 707 654	-12 707 654	-12 707 654	-12 707 654	-12 707 654

10.7 Přehled financování projektu

Projekt počítá se získáním dotace z Integrovaného operačního programu (9. výzva) ve výši 85 % celkových výdajů v investiční fázi. Zbylé prostředky na pokrytí realizačních nákladů budou hrazeny z rozpočtu statutárního města Přerov. Výdaje v provozní fázi budou hrazeny z rozpočtu města Přerov.

10.8 Výpočty a vyhodnocení finančních ukazatelů

Pro posouzení finanční efektivity investice jsou běžně používány následující kritériální ukazatele:

- čistá současná hodnota (NPV)
- vnitřní výnosové procento (IRR)
- index rentability (RI)
- doba návratnosti (PB)

Diskontní míra byla stanovena doporučením mezinárodních metodik (např. Guide to COST-BENEFIT ANALYSIS of investment project vydané Evropskou komisí v roce 2008) na úrovni **5%** (stejná diskontní sazba je též použita pro časové rozlišení v kapitole 11).

Tabulka níže zobrazuje hodnoty těchto kritériálních ukazatelů vypočtené na základě průběhu finančních nákladů.

Tab.15: Ekonomické ukazatele projektu

ukazatele	výsledek
NPV	- 148 952 548
RI	- 1,462
IRR	nelze spočítat
PB	nelze spočítat

Hlavní ukazatele deklarují dobu návratnosti (projekt není návratný v ryzím ekonomickém slova smyslu), vnitřní výnosové procento (úroková míra zde není podstatná, protože projekt nevytváří příjmy, a proto nelze nalézt hodnotu úroku, pro který by se dostala NPV na nulovou hodnotu). Výsledky za použití metody čisté současné hodnoty prezentují alarmující ztrátovost předkládaného projektu, avšak při porovnání ekonomických nákladů se sekundárními přínosy projektu odvozenými v kapitole 11 ekonomické analýzy, docházíme k závěru, že tento projekt je z hlediska finančních výdajů jak udržitelný, tak navíc velice potřebný a přínosný.

10.9 Závěry finanční analýzy

Na základě vypočtených hodnot lze konstatovat, že projekt je pro jakéhokoliv komerčního investora nevýnosný, což pramení zejména z toho, že projekt negeneruje peněžní příjmy. Na druhou stranu, vzhledem k tomu, že se jedná o veřejnou službu, je třeba započítat veškeré (i nefinanční) přínosy projektu, aby bylo možno rozhodnout o jeho společenské výnosnosti.

Celkové rozpočtované investiční náklady jsou vyšší, než by si mohl magistrát města Přerova dovolit vyčlenit ze svého rozpočtu pro úspěšnou realizaci projektu. Roční rozpočet celého oddělení informatiky se pohybuje v řádech cca 10 mil. Kč ročně na chod a investice, z toho důvodu je toto investice ve výši 10 ročních rozpočtů do IT infrastruktury, čímž dojde k výraznému posunu poskytovaných služeb. Úspěch realizace plánovaných investic a jejich implementace do struktur práce úředníků magistrátu a přidružených zřizovaných institucí je existenčně závislý na přiznání finanční dotace z Integrovaného operačního programu. Za

předpokladu vyřazení žádosti o podporu by byl nucen magistrát projekt zastavit či realizovat ve velmi omezené míře.

Město počítá s financováním 15 % předkládaného rozpočtu a s kontinuálním každoročním financováním provozních výdajů s implementací moderních IT řešení spojených z vyhrazených vlastních zdrojů v rozpočtu města.

KAPITOLA 11: EKONOMICKÁ ANALÝZA PROJEKTU

11.1 Ekonomické vyhodnocení projektu

Vzhledem k charakteru projektu investic do veřejných služeb, tzn. investic do služeb, které jsou zpravidla cílovým skupinám poskytovány bezplatně, je logické, že závěry finanční analýzy hodnotí projekt jako ztrátový a dle užitých finančních ukazatelů nepřináší žádné finanční přínosy. Aby bylo možné rozhodnout o „smysluplnosti“ realizace projektu, je potřeba zohlednit mimo čistě finančního hlediska i veškeré socio-ekonomické dopady projektu. K tomuto účelu bude využita u většiny klíčových aktivit projektu standardní cost-benefit analýza, která slouží jako nástroj podpory rozhodování u projektů s nefinančními příjmy.

Ekonomická analýza projektu vychází z finanční analýzy a dále ji rozvíjí o vyhodnocení socio-ekonomických vlivů, tedy vnějších faktorů vedoucích k přínosům a sociálním nákladům i mimo žadatele (tj. všech zainteresovaných subjektů). Tyto přínosy a újmy nejsou obsaženy ve finanční analýze, protože pro žadatele negenerují skutečné peněžní výdaje a příjmy. V rámci této kapitoly byla zhodnocena ekonomická přijatelnost projektu a provedena citlivostní analýza.

11.1.1 Ekonomické vyhodnocení aktivit na ose úřad – příspěvkové organizace

Realizace klíčové aktivity Metropolitní síť, ICT centra služeb a částečně také realizace klíčové aktivity Digitalizace archivů (document management) přináší hmatatelné přínosy především pracovníkům magistrátu města Přerov a zaměstnancům příspěvkových organizací.

Předkládané řešení vybudování komunikační infrastruktury a datových sítí pro potřeby veřejné správy jasně zjednoduší a především urychlí komunikaci na ose magistrát – příspěvkové organizace (PO), snižující potřeby osobní komunikace nebo potýkání se s pomalým datovým oběhem na současné síti, realizace vybudování sítě MAN usnadní a zefektivní sdílení potřebných informací skrz datovou síť, odpadne problém s poddimenzovanou kapacitou datových úložišť, zvýší se zabezpečení oběhu informací, skrze MAN budou moci být úředníci napojeni na KIVS a budou moci využívat napojení na Centrální místo služeb (CMS), na základní registry.

Aktivita vybudování ICT centra služeb navazuje na záměr ve věcné realizaci v rámci výzvy IOP č.6 vybudování technologického centra. Tato aktivita si vynucuje rozšíření technologických kapacit pro provoz a zpracování dat, realizací bude umožněn snadný, rychlý, efektivní a zabezpečený záložní přístup pro potřeby úřadu.

Přínosy pro ekonomičtější a racionálnější součinnost jednotlivých odborů úřadu pro jejich efektivnější komunikaci s příspěvkovými organizacemi mají další návaznost na integraci jednotlivých agend.

Jmenované přínosy realizace jednotlivých zahrnutých klíčových aktivit lze jen stěží finančně vyjádřit nebo převést ekonomickou kalkulací na kladné finanční efekty. Tyto přínosy by se daly převést do finančního vyjádření ve formě úspory času pracovníků, případně úspory materiálu (papír, toner do tiskáren, atd.). Jednotlivé ukazatele není však možné dostatečně přesně kvantifikovat, protože efektivita zavedených změn se liší úřad od úřadu, organizace od organizace. Převedení těchto ukazatelů do finančního vyjádření by tak pravděpodobně znamenalo ztrátu své vypovídající schopnosti, proto nebylo ve studii využito jiného než pouze slovního vyjádření.

Z pohledu úřadu vyjmenované nefinanční benefity jednoznačně **znamenají přínos a to jak v podobě zrychlení a zkvalitnění výkonu agend, tak v zautomatizování řady činností, zmenšení výskytu chybovosti či redundance dat**, kdy se všechny tyto aspekty promítají do **zlepšení vnitřní efektivity úřadu, kvality poskytovaných služeb svým příspěvkovým organizacím**. Náklady na jednotlivá opatření jsou tedy zcela opodstatněné a vyvážené uvedenými benefity směřujícími dovnitř i vně úřadu a jeho příspěvkových organizací.

Mezi hlavní nefinanční přínosy realizace zmíněných aktivit lze jmenovat např.:

- sjednocení a zprůhlednění evidencí majetku u PO, konsolidace ekonomiky;
- minimalizace papírových dokumentů a podkladů v oblasti řízení organizační struktury a personalistiky jak u úřadu tak u PO při vzájemné komunikaci;
- snížení chybovosti způsobené lidským faktorem v široké škále agend řešených na ose úřad – PO, podpora využívání rychlé a efektivní elektronické vzájemné komunikace;
- zajištění zpracování jednotného vstupu/výstupu z/do agendových systémů, zrychlení výkonu agend.

11.1.2 Ekonomické vyhodnocení aktivit na ose úřad – úřad

V rámci realizace projektu a implementace navrhovaných změn dojde k výraznému procesnímu vývoji z pohledu úředníka ve vztahu k jeho pracovnímu zařazení a jeho povinnostem a úkolům. Snahou a cílem rady města v rámci svého usnesení k realizaci předkládaného projektu s investičními náklady v oblasti sta milionů korun je jasné posílení vnitřní efektivity a účinnosti IT vybavení a IT řešení využívané na úřadu. Svým zaměřením dovnitř úřadu jasné přispívají klíčové aktivity 5,6,7 a 8 (dle číslování výzvy) k posílení vybavenosti úřadu moderními řešeními na bázi eGovernmentu, které jasné dokáží přispět ke zvýšení efektivity vynakládané práce úřadu, tzn. posílení produktivity svých úředníků.

Co se týče klíčové aktivity 5 – vybudování datového skladu, tato bude mít jasný přínos pro MMPr v integraci dat, které jsou nyní zpracovávány, archivovány a využívány skrze roztržštěné aplikace a jsou nesystémově uspořádané. Datový sklad umožní efektivní data warehousing i data mining a bude tedy výraznou přidanou hodnotou jak pro jednotlivé úředníky, kteří budou moci systémově vyhledávat a využívat data skrze sjednocené operace v logicky uspořádaném a jednoduchém datovém skladu, ale především bude také podkladem

pro zkvalitnění rozhodovacích procesů na úrovni vedení úřadu, umožní efektivnější dohled na celkovém oběhu dat a přeneseně nad efektivitou jednotlivých úředníků při výkonu jejich činnosti. V souhrnu bude mít implementace na úřadu magistrátu města Přerova pozitivní vliv na všechny úrovně úředníků zde pracujících a povede k zvýšení účinnosti využití IT a k úspoře času výkonu jednotlivých úkonů na pracovníky, tzn. ke zvýšení produktivity jednotlivých pracovníků.

Převod a následná archivace vybraných dokumentů v elektronické podobě bude znamenat značné úspory času pracovníků veřejné správy s elektronizací těchto dokumentů v případě vyžádání těchto ze strany občana nebo podnikatelské entity.

Integrace agend bude jasně vést ke „kultivaci“ vnitřních agendových systému úřadu. Tímto zavedením bude provedena komplexní integrace všech agendových systém MMPr do funkčně-integrované podoby, umožňují mnohem efektivnější a rychlejší práci a komunikaci jednotlivých odborů, včetně eliminace zdvojených činností. Integrace agend pomůže překonat propast mezi požadavky centrálních registrů a připraveností MMPr na tyto požadavky reagovat adekvátní způsobem, předpokládá se, že dojde k zefektivnění pořizování aktualizací dat zejména pro registr práv a povinností, dojde ke zvýšení transparentnosti výkonu veřejné správy vůči veřejnosti, ale současně vůči jednotlivým úředníkům, kteří často díky práci na oddělených částech projektu bez kvalitního informačního systému nemají šanci dohledat nebo zjistit, co nebo kdo pracuje na navazujících činnostech.

Nemonetizované přínosy realizace jmenovaných klíčových aktivit:

- rychlejší, standardizované a přesnější procesy v komunikaci MMPr – Příspěvkové organizace
- rychlejší, standardizované a přesnější procesy v komunikaci MMPr – Stát
- rychlejší, standardizované a přesnější procesy v komunikaci MMPr – Veřejnost
- rychlejší, standardizované a přesnější procesy v komunikaci MMPr – Podnikatelské subjekty
- větší dostupnost veřejných služeb
- vyšší míra spolehlivosti služeb veřejné správy
- naplňování politiky eGovernmentu
- zvýšení účinnosti IT

Monetizované přínosy realizace jmenovaných klíčových aktivit:

- úspora času na pracovníka úřadu magistrátu města o 15% oproti současnému stavu

Dopad realizace jmenovaných klíčových aktivit lze v úhrnu vyjádřit průměrným snížením potřebného času pro vykonávání své agendy na jednotlivého pracovníka o **15%** oproti současnému stavu. Modernizace IT vybavení a povýšení centrálních řešení na funkcionálně několikanásobně vyšší úroveň oproti současnému - především manuálnímu - stavu řešení výkonu územní veřejné správy. Pro potřeby ekonomické analýzy byla tato skutečnost převedena na měřitelné přínosy skrze následující výpočet:

Tabulka – Výpočty ekonomických přínosů projektu

Počet pracovníků úřadu MMPr:	350
Průměrný měsíční hrubý plat pracovníka úřadu:	21 000 Kč
Průměrné celkové mzdové náklady vč. odvodů:	28 140 Kč
Roční úspora času na pracovníka:	15 %
Roční finanční úspora:	17 728 200 Kč
Úspora mzdových nákladů za 5 let udržitelnosti:	88 641 000 Kč

Při monetizaci úspor času, které se projeví na MMPr díky realizaci jmenovaných aktivit se za 5 let téměř „vrátí“ městu celá počáteční investice. Z uvedeného je zřejmé, že přestože nelze účetními postupy kalkulovat s žádnými finančními výnosy projektu (viz. kapitola 10 finanční analýza), jen při převedení nefinančních přínosů, které lze vypočítat ve zvýšení efektivity chodu úřadu, jsou výsledky markantní a jasně obhajují potřebnost a přínosnost projektu.

Úspory času může a bude využito pro zrychlení vyřizování jednotlivých agend úřadu, dojde k naplnění výše jmenovaných nemonetárních přínosů – tzn. především bude možné díky úspoře času zvýšit spolehlivost prováděných úkonů (méně stresu a přetížení pracovníků), zrychlit vyřizování požadavků občanů a podnikatelů, zkvalitnit poskytované služby, snížit administrativní zátěž občana a podnikatele v Přerově a mnohé další.

11.1.3 Ekonomické vyhodnocení aktivit na ose úřad – občan

V návaznosti na plánovanou vnitřní integraci úřadu (v rámci podaného projektu IOP výzva č.6) plánuje město v rámci tohoto projektu dobudování infrastruktury plně funkčního portálu úředníka a občana. Klíčová aktivita 2 – portál veřejné správy a klíčová aktivita 4 – portál občana bude znamenat realizaci pohodlného a funkčního internetového prostředí, které bude sloužit k efektivní a rychlé komunikaci občan-úřad bez nutnosti fyzicky navštívit úřad. Obě části budou technologicky jednotné a to do té míry, že budou provozovány na společné platformě a společné serverové farmě a databázi.

Dříve popsané řešení těchto aktivit (především kapitola 6) jasně přispívá ke snížení časové náročnosti komunikace občana nebo podnikatele s jednotlivými agendami úřadu magistrátu města. Zavedený modulární systém elektronického internetového prostředí jednoznačně povede k nárůstu podání a komunikace občana s úřadem z pohodlí domova nebo práce a sníží počet fyzických návštěv na samotném úřadu, potřeby občana budou bezproblémově, zabezpečeně a především rychle řešeny přes vybudované portály. Hlavní princip přínosů spočívá v uživatelsky příjemném systému práce s úředními dokumenty, kdy především u vyplňování formulářů občan uvítá příjemné prostředí, kdy systém klienta jasně provede skrze požadovaná pole a umožní mu věnovat se jen těm pasážím dokumentu, které se ho týkají.

Velkou výhodou bude samozřejmě propracovaný systém kontextové nápovědy, která poskytuje namísto potřeby navštívit úřad a konzultovat vyvstalou nejasnost s úředníkem v pracovní době možnost jednoduchého vyřešení problému v pohodlí domova občana, příp. podnikatele. V návaznosti na systém datových schránek poskytuje vybudování portálu veřejné správy a portálu občana CzechPoint@home rozvinutý systém řešení dalších agend úřadu přes pohodlnou elektronickou komunikaci.

Monetizované přínosy realizace jmenovaných klíčových aktivit 2,4:

Každý občan se dostává do situace, kdy potřebuje projednat nějaké své životní situace na úřadě. Pokud se občan v produktivním věku vypraví na jednání zastupitelstva nebo i čistě pouze např. na odbor dopravy, je třeba, aby si alokoval min. 3 hodiny času (1h cesta, 1h projednávání, 1h rezerva na čekání). Vzhledem k pracovní době úřadu je občan nucen navštívit úřad v pracovní době, tzn. že pro občana jsou návštěvy úřadu nákladem (skrze ušlou mzdu).

Z pohledu hrubého domácího produktu České republiky jsou tyto návštěvy zbytečně vyčerpaným časem, který by občan jinak mohl strávit produktivní pracovní činností a své úřední záležitosti mohl vyřešit po pracovní době (např. díky systému elektronického podání z domova CzechPoint@home), resp. vyřídit svoji žádost z práce, ale s jasně nižší časovou dotací.

V ekonomické analýze přínosů využití elektronického komunikačního rozhraní jsme zvolili nejvíce zatíženou agendu pro podnikatelskou i občanskou veřejnost a to je územní a stavební řízení. Dle provedeného vlastního šetření je stav podání následující, z valné části jsou podání stále vyřizována papírovou formou nebo osobní návštěvou úřadu, viz následující tabulka

Tabulka - Reálné šetření jednotlivých forem podání za jeden měsíc

forma podání	počet podání
pošta/papír	80
osobně na úřad	249
DS/elektronicky	114
celkem/měsíc	443

Jedním z cílů projektu je zlepšení dostupnosti jednotlivých agend úřadu elektronicky, tzn. vybudování komplexního portálu města, odkud bude moci občan a podnikatel vyřešit maximum svých životních situací. Realizací opatření v této oblasti bude vést ke snížení podání poštovní a papírovou formou a dojde ke zvýšení podání elektronickou cestou. Na základě šetření zmiňovaného vytížení agendy stavebního řízení byly zjištěny následující vstupní údaje:

Tabulka - Časová náročnost podání na úředníka

forma podání	počet návštěv	čas (člověkoden)	zpracování
papír	3	20	
osobně	4	30	
elektronicky	1	13	

U prvních dvou forem podání jsou jasně vyšší časové nároky na řešení podání ze strany úředníka. Z tabulky je patrné, že pokud úředník nemusí „ztrácet“ čas schůzkami s účastníky řízení, je daleko efektivnější v čase zpracování u elektronické formy, neboť má podklady na jednom místě a komunikuje on-line. V případě papírového podání musí kumulovat dotazy až do doby osobní návštěvy a posléze čeká na dodání informací v zákonných lhůtách. To v případě elektronické komunikace lze zkrátit ze dnů na hodiny až minuty. Ze strany občana jsou rozdíly v potřebných časových dotacích na jednotlivých druzích podání ještě výraznější, markantnější.

Tabulka - Časová náročnost komunikace občana

forma podání	počet návštěv	čas(hod)
papír	3	12
osobně	4	16
elektronicky	1	2

Z uvedeného příkladu je jasně odvoditelné, že komunikace papírovou formou nebo systémem osobních návštěv je pro obě zúčastněné strany časově mnohem náročnější a dražší, než kdyby existovala kvalitně využitelná varianta elektronické komunikace. Realizace klíčových aktivit řešící vybudování portálu města Přerova bude znamenat podporu postupného přechodu komunikace z klasických variant směrem k využívání elektronické cesty.

Pokud komunikaci povedou subjekty elektronickou cestou v kombinaci s telefonem (nejlépe mobilním) doba nutná k návštěvě úřadu je minimální. Z úspory času profitují všichni formou snížení časové náročnosti, nižšími náklady na podání a kvantitativně méně zbytečných starostí plynoucích z neinformovanosti. Hlavními profitujícími skupinami jsou stát, úřad, občan a podnikatelé.

Na základě kvalifikovaného odhadu by v uvedeném modelovém případě vyřízení podání na úkony (např. stavební řízení) mohlo být v roce 2014 vedeno za střízlivého odhadu minimálně o 40% elektronickou cestou. Pro zjednodušení počítáme se stejným počtem podání měsíčně jako v roce 2010. Za využití údajů z šetření by jen změny v této agendě města přinesly následující příjmy formou úspory času úřadu:

Modelovaný údaj využití elektronického podání v roce 2014: nárůst o 40 %

Tabulka - Modelované počty jednotlivých forem podání k r.2014

forma podání	počet podání
pošta/papír	80
osobně na úřad	203
DS/elektronicky	160
celkem/měsíc	443

Časové úspory úřadu potřebné pro podání: 6 256 hodin/měsíc

Finanční úspory měsíčně: 1 055 250 Kč

Finanční úspory ročně: **12 663 000 Kč**

Realizace navrhovaných opatření pomůže zaznamenat jen v modelovém příkladu další časové úspory úřadu v řádech milionů korun ročně, respektive úředníci budou mít více prostoru pro řešení dalších svých pracovních povinností a nebudou zavaleni tolik osobními konzultacemi. Podobný přínos lze očekávat i u jiných odborů, které se potýkají s vysokým podílem osobních návštěv občanů za účelem řešení životních situací. Pro účely monetizace těchto přínosů lze kalkulovat minimálně se stejnými přínosy v řešení agendy odboru správního (vystavení cestovního pasu, občanského průkazu, změna trvalého pobytu, dokumentace k vyřizování sňatků, apod.), který se potýká s velmi podobnými problémy vytížení úředníků z důvodu nízkého využívání možností datových schránek a elektronické komunikace s úřadem. Pro účely studie proveditelnosti bude v ekonomické analýze kalkulováno s finančními úsporami ročně od roku 2014, kdy budou občané více využívat elektronické komunikace s úřady skrze vybudované portály města Přerova.

Ve studii nekalkulujeme s přínosy, které budou mít tyto investice města z pohledu úspory času občanů a podnikatelů, které budou taktéž značné (jak naznačuje tabulka výše). Pokud se občané „naučí“ využívat více elektronické formy komunikace s příslušnými agendami úřadu, budou se uváděné úspory multiplikovat a přes socio-ekonomické přínosy se projekt mnohem rychleji sám zaplatí, včetně provozních nákladů.

11.2 Cash flow finanční analýza doplněná o socio-ekonomické přínosy

Následující tabulka slouží jako podklad pro výpočet ekonomické čisté současné hodnoty a dalších ukazatelů. Základem je průběh příjmů a výdajů, uvedený v kapitole 10 upravený o kvantifikovatelné socio-ekonomické přínosy a náklady.

Tabulka– Ekonomické cash flow projektu

VÝDAJ	Investice/provoz				Provoz			
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
investiční výdaje	4 430 000	52 748 000	38 605 000	0	0	0	0	0
provozní výdaje	0	2 080 000	7 980 000	12 707 654	12 707 654	12 707 654	12 707 654	12 707 654
energie	0	80 000	180 000	292 654	292 654	292 654	292 654	292 654
servis, maintenance	0	2 000 000	7 800 000	12 415 000	12 415 000	12 415 000	12 415 000	12 415 000
finanční cash flow	- 4 430 000	-54 828 000	-46 585 000	-12 707 654	-12 707 654	-12 707 654	-12 707 654	-12 707 654
socio-ek. přínosy (11.1.2)	0	0	0	17 728 200	17 728 200	17 728 200	17 728 200	17 728 200
socio-ek. přínosy (11.1.3)	0	0	0	12 663 000	12 663 000	12 663 000	12 663 000	12 663 000
celkové cash flow	- 4 430 000	-54 828 000	-46 585 000	17 683 546	17 683 546	17 683 546	17 683 546	17 683 546

Na základě spočteného ekonomického cash flow projektu byly spočteny kritériální ukazatele, jejichž výsledky jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka– Kritériální ukazatele ekonomické analýzy projektu

ukazatele	výsledek
ENPV	2 102 322 Kč
ERR	5,92 %
EPB	6 let

Společenská čistá současná hodnota (ENPV) projektu představuje kumulovanou hodnotu diskontovaných socio-ekonomických hotovostních toků po dobu realizace a provozu projektu.

Podle ukazatele **vnitřní výnosové procento z ekonomického CF (ERR)** je projekt přijatelný. Relativní rentabilita, kterou projekt během svého života poskytne, je u této varianty ve výši 5,92 %. Také podle ukazatele ERR je výhodné investovat, neboť projekt po monetizaci některých přínosů přináší úřadu, resp. širším zainteresovaným skupinám, vysoký kladný užitek.

Doba návratnosti EPB projektu udává počet let, která jsou zapotřebí k tomu, aby se kumulované hotovostní toky od prvního roku zahájení provozu vyrovnaly investici. Doba, po kterou se bude investice vracet, je 6 let. Tento ukazatel se nevymyká standardním požadavkům ani u komerčních investic, natož u těch povahy veřejné služby. Na základě ukazatele doby návratnosti je také možné projekt doporučit k realizaci.

Pro potřeby analýzy byla reálná společenská diskontní sazba stanovena ve výši 5% p.a.

11.2.1 Citlivostní analýza

Z hlediska potenciálních změn v objemech vstupů do provozní fáze projektu je nutné brát ohled zejména na změny, které by nastaly v rámci socioekonomických přínosů projektu, které mají podíl na socioekonomickém cash flow projektu. Uvažovaný vliv a citlivost byly vyhodnoceny v rámci uvažované 1 % změny objemu socioekonomických přínosů. Výpočty vedou k následujícím výsledkům:

1 % úbytek objemu socioekonomických přínosů – změna ENPV z 2 102 322 Kč na ENPV

936 319 Kč. Plán cash flow projektu tedy vykazuje poměrně dobrou stabilitu vůči potenciálně hrozcím výkyvům v rámci vstupů a výstupů projektu.

11.3 Doporučení vybrané varianty

Na základě provedené ekonomické analýzy bylo shledáno jako přínosné projekt realizovat. Navržená varianta investice vyhověla v ekonomickém hodnocení kritériálními ukazateli a je

tedy ekonomicky přijatelná a rentabilní. V případě, že by varianta projektového záměru nebyla z jakéhokoliv důvodu realizována, město by během následujících let postupně bylo nuceno jednotlivé inovace IT implementovat (především s ohledem na legislativu ohledně implementace eGovernmentu v územní veřejné správě), nehledě na dotační podporu.

Jakékoliv zpoždění s sebou přináší ekonomické ujmy z pohledu nerealizovaných úspor času při práci úředníků, znamená prodlevu v „přechodu“ občanů k novému systému převážně elektronické komunikace s úřadem a kumuluje ztráty z pohledu nedůvěry občanů k těmto formám komunikace vzhledem k nízkému „nasazení“ v oblasti možných napojených agend, oblasti jednoduchosti a „user-friendly“ komunikace.

Přestože je projekt vysoce finančně nákladný a bude znamenat pro městský úřad Přerov finanční zátěž, kumulované socio-ekonomické přínosy dokazují, že rozhodnutí města o realizaci vybraných opatření je žádoucí a správné. Nerealizace by znamenala sice nulové investiční náklady v roce 2010 a možná i v roce 2011, avšak tyto by muselo město nejpozději v roce 2012 a dále průběžně stejně investovat na svoje vlastní náklady, vzhledem k vývoji legislativy spojené s implementací služeb eGovernmentu v územní veřejné správě a vzhledem ke „konkurenceschopnosti“ úřadu dalším městům, vzhledem k požadavkům na vyšší efektivitu, transparentnost, spolehlivost a rychlost komunikace na zmíněných osách úřad – příspěvkové organizace, úřad – úřad a úřad – občan. Odložení a pozdější realizace by znamenaly pro město růst nákladů a riziko, že v budoucnu nebude moci využít vhodného dotačního titulu a bude nuceno investici v celém rozsahu zaplatit z vlastních zdrojů.

11.4 Závěry ekonomické analýzy

Projekt vytváří svoji realizací významné socioekonomické přínosy, často neocenitelné povahy. V případě objektivního srovnání některých těchto přínosů a investičních výdajů realizace projektu jasně vyplývá, že i při zahrnutí pouze zlomku těchto přínosů se projekt dostává ze záporných čísel do kladných hodnot kritériálních ukazatelů. Zpracovatel studie jednoznačně doporučuje metodu investičního rozšíření služeb eGovernmentu. Projekt vytváří svoji povahou významné socio-ekonomické přínosy, které je třeba při posuzování přijatelnosti vzít v úvahu.

Přestože projekt nevytváří příjmy a má vysoké investiční i provozní náklady, město se rozhodlo pro implementaci předkládaných změn na základě výsledků ekonomické analýzy. Odklad implementace moderních IT řešení na bázi eGovernmentu by znamenalo pouze a jenom oddálení nutných investic, čehož si je zastupitelstvo vědomo a proto je připraveno realizovat tento komplexní projekt bez zbytečného odkladu.

KAPITOLA 12: ANALÝZA RIZIK

12.1 Rizika projektu v investiční a v provozní fázi a opatření pro jejich řešení či zmírnění

Realizace jakéhokoliv projektu s sebou přináší řadu rizik, která mohou mít různé dopady na úspěšnost projektu. Některá mohou mít za následek zhoršení ekonomických přínosů, jiná znemožnění dokončení projektu. Tato kapitola podrobně monitoruje možná rizika a jejich dopady, předkládá návrh jejich eliminace, resp. opatření, která těmto rizikům předchází. V kapitole jsou jednotlivé kategorie rizik i s případnými doporučeními pro eliminaci možnosti jejich vzniku (příp. eliminaci nepříznivých dopadů) zachycena v tabulkách, v dikci následující legendy:

Tab.16: Analýza rizik legenda

Popis rizika	pravděpodobnost výskytu	závažnost dopadů	opatření eliminaci k
projevy rizika	nízká	nízká	návrh souhrnu akcí, jak riziku předcházet či eliminovat jeho negativní dopady
	střední	střední	
	vysoká	kritická	

Pro přehlednost jsou jednotlivá rizika rozdělena do následujících kategorií:

- projektová rizika
- provozní a technická rizika
- ekonomická a investiční rizika
- legislativní a organizační rizika (vnější rizika)

Tab.12: Analýza rizik a opatření k eliminaci dle kategorií

#	popis rizika	pravděp.	závažnost dopadů	opatření k eliminaci
PROJEKTOVÁ RIZIKA				
E1	termíny uvedené v harmonogramu projektu nebudou dodrženy	nízká	kritická	* zajistit dodržení termínů do smluv, vhodně nastavené sankce
			neplnění podmínek dotace, v nejhorším odebrání části dotace	* zařídit vyčlenění odpovídajících odborníků v týmu IT MMP
				* vyžadovat alokaci schopných odborníků na straně dodav.
				* průběžně kontrolovat odchylky od plánu, aktivně řešit zpoždění
E2	prostory pro umístění pořizovaných HW nebudou připraveny v dostatečném předstihu	nízká	kritická	* bez ohledu na dotaci začít s přípravou prostor
			zpoždění navazujících částí projektu, případně změny v projektu	* aktivně kontrolovat termíny plnění přípravy vyčleněných prostor
				* v harmonogramu projektu vyčlenit nárazníkové časové rezervy
				* vyčlenit krizovou variantu pro nenadálé situace, náhradní prostory
E3	nebude zajištěna odpovídající součinnost interních pracovníků MMP	střední	střední	* komunikovat plánované změny na úřadu s dotčenými pracovníky
			nepochopení změn pracovníky, nespokojenost, fluktuace	* detailně briefovat řídicí pracovníky úseků, "školit od shora"
				* školeními a workshopy posilovat identifikaci pracovníků se změnami
				* projektový tým složit s odborníky s patřičným nadšením pro věc
E4	nedojde k vyčlenění dostatečného množství kvalitních	střední	střední	* v rámci zadávací dokumentace specifikovat podíl referencí
			vysoké míry chybovosti,	* vhodné smluvní zajištění případných odchylek od plánu

	pracovníků na straně dodavatele		neplnění indikátorů, průtahy, rozpočtu	* vliv na selekci pracovníků dodavatele, výběr odborníků (přes CV)
				* průb. kontroly realizace, sankce za odchylky, tlak na kvalitu dodávek
E5	neúspěch při uzavírání SLA o poskytování služeb	nízká	střední	* kvalitně ale realisticky nastavené podmínky výběrového řízení
			nové výběrové řízení, posuny harmonogramu, modifikace podmínek	* realistické nastavení rozpočtu a podmínek ohledně servisních služeb
				* příprava přijatelných pásem pro vyjednávání, jednání s více dodavateli
				* tvorba finanční a časové rezervy pro vyjednávání ohledně VŘ

#	popis rizika	pravděp.	závažnost dopadů	opatření k eliminaci
PROVOZNÍ A TECHNICKÁ RIZIKA				
P1	vyhrazené systémové zdroje pro provoz centrálních aplikací nebudou dostatečné	střední	kritická	* alokovat dostatečnou kapacitní rezervu TC pro plánované aplikace
			neplnění cílů projektu, nestabilita částí systému, nekvalitní výkon VS	* průběžně sledovat volné systémové zdroje a případně pře-alokovávat
				* dokoupení HW a SW nutných pro stabilizaci celého systému
				* kvalitní plánování v předprojektové studii
P2	prolomení bezpečnosti jednotlivých ICT komponent projektu	střední	kritická	* dostatečné smluvní zajištění pravidelných aktualizací ochrany
			únik citlivých informací, znehodnocení dat, nedostupnost služeb	* fyzické zajištění objektu, bezpečnostní kamerový systém
				* několikastupňová ochrana verifikace identity při vstupu
				* sledování trendů v oblasti bezpečnosti IT, další investice do zabezpečení
P3	poruchovost HW nebo SW, časté servisní	nízká	kritická	* kvalitní výběrové řízení, důraz na osvědčené technologie
			neplnění cílů	* výhodná servisní smlouva, operativní odstranění

	odstávky, nestabilní výkon		projektu, pokles důvěry zaměstnanců i veřejnosti	závad * kvalitní proškolení zaměstnanců, obsluhy HW a SW * kvalitní péče o údržbu dle specifikace výrobce, pravidelný upgrade
P4	nedodržení harmonogramu dodávek a implementace, průtahy	nízká	střední	* kvalitní a zkušený projektový tým
			zpoždění plánu přínosů, problémy administrací dotace	* důraz na reálnost harmonogramu, podrobnost, zabudovaná flexibilita * kvalitní výběrové řízení, důraz na spolehlivost dodavatele * průběžné hodnocení pokroku, detailní koordinace jednotl. aktivit
P5	rychlé morální zastarávání technologie	nízká	střední	* i špatně nastavený projekt by byl lepší než nerealizovat nic
			ztráta přidané hodnoty, tlak na nové reinvestice	* využívání upgrade a modernizací pořízeného vybavení * vhodně nastavený SLA postihující i oblast modernizace a upgrade * průběžné tvorby rezerv rozpočtu MMPr na další investice do projektu
P6	nebude zajištěna odpovídající technická podpora po dobu udržitelnosti projektu	nízká	střední	* výběr dlouhodobě stabilního a osvědčeného dodavatele
			výpadky nových systémů, neplnění indikátorů, nespokojená veřejnost	* výhodný SLA s případnými sankcemi za nekvalitní/pozdní servis * inklinovat ke známým a již ověřeným technologiím * připravit finanční rezervy na případné opravy ve vlastní režii

#	popis rizika	pravděp.	závažnost dopadů	opatření k eliminaci
EKONOMICKÁ A INVESTIČNÍ RIZIKA				
E1	dotace realizaci projektu na	střední	kritická	* dohled nad dodržáním podmínek dotační žádosti, kval. projektový tým
			utopené fixní	* důraz na kvalitně zpracovanou projektovou žádost a

	nebudou poskytnuta		náklady za přípravu, stagnace města v ohledu kvality VS	její přílohy * dostatečné časové alokace na přípravu, na rozvrhnutí etap, aktivit * seškrtání projektu na menší celky, realizace omezené verze
E2	náklady na realizaci aktivit nepřiměřeně přesáhnou rozpočtované náklady	střední	střední zhoršení finanční situace města, zeštíhlení projektu	* nižší šance na nastání, rozp. náklady jsou z více indikativních nabídek * zajistit garanci cen nabídky ve smlouvě s dodavateli * kumulace rezerv v rozpočtu města na pokrytí příp. problémů * vyjednání odkladu splátek dodavateli, revize smluvních podmínek
E3	nárůst provozních nákladů	střední	nízká růst cen energií, cen licencí a upgradu, množství servisních oprav	* eliminace závažnosti úsporami z rozsahu, ze zvýšené produktivity * uzavírání dlouhodobých smluv (fixace) * vhodně nastavený servis licence agreement * kvalitní předprojektová příprava a přesné predikce odborníků
E4	nedostatek prostředků v rozpočtu města	nízká	střední překlenovací úvěry, omezení jiných aktivit, prodloužení realizace	* pravděpod. nízké váhy, město má likviditu, podíl spoluf. na rozpočtu malý * vhodné smluvní zajištění, poskytování slev a rabatů při plnění s odklady * příprava škrtů v projektu nebo jiných oblastech rozpočtu, krizový plán * flexibilní reakce na situace, dobré obchodní vztahy, rozfázování projektu

#	popis rizika	pravděp.	závažnost dopadů	opatření k eliminaci
VNĚJŠÍ (EXTERNÍ) RIZIKA				
V1	změny v podmínkách, které povedou k	nízká	kritická omezení	* kvalitní složení odborného a zkušeného projektového týmu * v kritických bodech konzultace s MVČR, příp.

	odejmutí dotace		plánované realizace na nezbytné aktivity, utopené náklady	poradenskou firmou * průběžně sledovat změny v dotačních podmínkách, flexibilně reagovat * snaha o trvale udržitelný projekt, průběžné vyhodnocování, úpravy
V2	změny v legislativě o eGovernmentu, oslabení politické podpory	nízká	kritická	* nízká pravděp., koncepce Smart Administration vychází z dlouhodobé koncepce státu v této oblasti, možné pouze kosmetické úpravy
			krácení dotací, okleštění projektů, nové požadavky	* snaha o neustálé sledování vývoje v oblasti SA, flexibilita reakce
				* vyjednání změn projektu ve prospěch změn podmínek legisl. o SA

Definice potenciálních i reálných rizik, které mohou v rámci celého projektového cyklu nastat, napomáhá jejich předcházení a v případě jejich vzniku rychlému řešení bez větších následků. Včasná analýza rizik znamená šetření finančními prostředky.

KAPITOLA 13: UDRŽITELNOST PROJEKTU

Udržitelnost je nezbytnou součástí každého projektu a je posuzována především z několika úhlů pohledů, z institucionálního, finančního a provozního pohledu. Střednědobá udržitelnost se posuzuje řádově v horizontu cca 5 let, dlouhodobá v rozmezí 5-10 let.

13.1 Institucionální rovina

Statutární město má svůj statut, vycházející ze zákona č. 128/2000 Sb. o obcích v rámci reformy veřejné správy. Jako takový může být zrušen pouze změnou zákona (tato legislativní změna se nepředpokládá). Statutární město vykonává úkoly jak v samostatné působnosti, uložené Zastupitelstvem a Radou města, tak úkoly v působnosti přenesené, zadané jednotlivými orgány státní správy (zejm. Ministerstvy). Plnění povinností, souvisejících se správou jednotlivých aktivit projektu tedy náleží k povinnostem vyplývajícím ze samostatné a přenesené působnosti výkonu státní správy územními samosprávnými celky. Po dobu udržitelnosti bude vlastníkem výstupů projektu Statutární město Přerov. **Vybudováním metropolitní sítě (MAN) se Statutární město Přerov zavazuje minimálně po dobu udržitelnosti projektu poskytovat služby této sítě uživatelům sítě.** Z institucionálního pohledu je projekt dlouhodobě plánovanou aktivitou, začleněnou do spektra dalších projektů statutárního města, spadajících do oblasti modernizace eGovernmentu obcí.

13.2 Finanční rovina

Ve finanční rovině je základním předpokladem zajištění pokračování financování projektu po ukončení jeho realizace. Jedná se zejména o provozní náklady (materiál, elektrická energie, osobní náklady) a náklady na údržbu SW a HW. Kromě vlastního uvažování o financování těchto položek je nutné rovněž toto zahrnout do finančního plánu organizace – vyčlenit pro tyto položky každoročně místo a finanční částku v rozpočtu statutárního města a rozpočtovém výhledu statutárního města.

Z pohledu zajištění udržitelného financování nově pořízené nebo upgradované IT/ICT infrastruktury je třeba také zmínit, že realizaci klíčových aktivit, definovaných v předkládané studii proveditelnosti, přispěje k zefektivnění práce zaměstnanců dotčených odborů a zvýšení jejich produktivity. Plánované nové výdaje na energie, materiál apod. tedy je nutné dát do kontrastu s ušetřenými náklady, které využívání moderních prvků eGovernmentu přináší. Z tohoto pohledu (zahrnutí těžko vyčíslitelných nebo nevyčíslitelných přínosů realizace projektu) je dokonce možné, že bližší analýzou by bylo možné dojít ke zjištění, že po uhrazení

investičních nákladů bude provoz administrativy s projektem spojené v absolutních číslech levnější než za současného stavu. Vzhledem k dobrému stavu hospodaření města za současného stavu by realizace znamenala jistotu, že po finanční stránce je realizace projektu v definovaných časových horizontech udržitelná.

13.3 Provozní rovina

Základem pro provozní rovinu je určení kvalitního týmu schopných pracovníků magistrátu a dodavatele řešení projektu, který bude projekt udržovat v chodu po dobu jeho životnosti. MMPr má sestavený kvalitní projektový a realizační tým, který má s realizací obdobných projektů dlouholeté zkušenosti. V provozní rovině je nutné vyčlenit prostor pro průběžný monitoring výstupů projektu, sledování výkonnosti HW a SW infrastruktury a průběžné vyhodnocování, zda tato infrastruktura vyhovuje aktuálním požadavkům na efektivní výstupy projektu. Následně její průběžná obnova a upgrade, v parametrech stejných nebo vyšších než při realizaci projektu. Udržitelnost projektu bude realizována rovněž formou náležitého servisu a údržby technologických zařízení projektu.

KAPITOLA 14: Shrnutí výsledků

Projekt je zaměřen na pořízení metropolitní sítě, portálu veřejné správy, portálu občana, centra ICT služeb, datového skladu, manažerského informačního systému (MIS), integraci agend a digitalizace archivních dokumentů.

Cíle projektu reagují na analýzu současného stavu (nedostatečné propojení budov magistrátu do počítačové sítě, neintegrováný informační systém s řadou duplicitních procesů, práce s dokumenty v papírové podobě, neprovázanost jednotlivých agend, neexistence centrálního úložiště dat aj).

Projekt je v souladu se strategií Smart Administration a má pozitivní dopad na všechny vrcholy Hexagonu. Je provázán s projekty podanými a realizovanými v rámci OP LZZ. Cílovými skupinami jsou zaměstnanci magistrátu Statutárního města Přerov (MMPr) a občané města Přerov. Projekt bude realizovat MMPr za využití dodavatelů vybraných ve výběrovém řízení.

14.1 Vyjádření k realizovatelnosti a finanční rentabilitě projektu

Projekt posouvá město Přerov o zásadní krok kupředu především z hlediska jednorázové investice, kterou si oddělení IT nemůže při výši rozpočtu dovolit (roční rozpočet je ca 10 mil. Kč, investice představuje 10-ti násobek této hodnoty). Disproporce mezi současným stavem uvedeným v analýze a definicí cílového stavu je při kontinuálním rozpočtovém tempu města asi 10 let! Na počátku roku 2010 město disponuje omezeným propojením budov, ve kterých je LAN a provozuje vybrané elektronicky agendy a několik prostých evidencí. Po realizaci projektu bude v průběhu roku 2013 mít k dispozici komplexní řešení propojeného agendového systému. Zvýší se podíl elektronicky zpracovávané dokumentace, bude v provozu portál města zajišťující plně on-line elektronickou komunikaci s veřejností a to vše nad vysoce kapacitní výpočetní a přenosovou infrastrukturou (MAN), která umožní další rozvoj ICT projektů v regionu. Toto vše bude napojeno na KIVS a připraveno na spuštění provozu CMS.

Technické řešení je navázáno na principy budování TC v ORP a krajích. Celý projekt navazuje na výzvu IOP č.06, jelikož jeho realizaci bude předcházet výstavba TC MMPr a bude základním kamenem řešení eGovernmentu v regionu. Dalším styčným bodem je propojení na KIVS a CMS. Veškeré aplikace jsou připraveny pro komunikaci k CMS a sdílení dat v registrech. Obecně navrhovaná řešení plně respektují technická a technologická doporučení uvedená v dokumentu Technologická centra krajů a obcí s rozšířenou působností včetně

spisových služeb (koncept a východiska). Projekt je postaven na principech budování TC v krajích a ORP.

Na základě vypočtených hodnot finanční analýzy lze konstatovat, že projekt je pro jakéhokoliv komerčního investora nevýnosný, což pramení zejména z toho, že projekt negeneruje peněžní příjmy. Realizaci předkládaných IT inovací na podporu implementace struktur eGovernmentu v rámci zajištění přenosu dat a informací v územní samosprávě považuje MMPr jako vitálně důležitou záležitost, na druhou stranu zdroje města jsou omezené. Město počítá s financováním 15% předkládaného rozpočtu a s kontinuálním každoročním financováním provozních výdajů s implementací moderních IT řešení z vlastních zdrojů v rozpočtu města.

Na základě provedené ekonomické analýzy bylo shledáno jako přínosné projekt realizovat. Navržená varianta investice vyhověla v ekonomickém hodnocení kritériálními ukazateli a je tedy ekonomicky přijatelná a rentabilní. V případě, že by varianta projektového záměru nebyla z jakéhokoliv důvodu realizována, město by během následujících let postupně bylo nuceno jednotlivé inovace IT implementovat (především s ohledem na legislativu ohledně implementace eGovernmentu v územní veřejné správě), nehledě na dotační podporu, avšak tento proces by trval neúměrně delší dobu (řádově 10 let).

Jakékoliv zpoždění s sebou přináší ekonomické ujmy z pohledu nerealizovaných úspor času při práci úředníků, znamená prodlevu v „přechodu“ občanů k novému systému převážně elektronické komunikace s úřadem a kumuluje ztráty z pohledu nedůvěry občanů k těmto formám komunikace vzhledem k nízkému „nasazení“ v oblasti možných napojených agend, oblasti jednoduchosti a „user-friendly“ komunikace.

Přestože je projekt vysoce finančně nákladný a bude znamenat pro město znatelnou finanční zátěž, kumulované socio-ekonomické přínosy dokazují, že rozhodnutí města o realizaci vybraných opatření je žádoucí a správné. Nerealizace by znamenala sice nulové investiční náklady v roce 2010 a možná i v roce 2011, avšak tyto by muselo město nejpozději v roce 2012 a dále průběžně stejně investovat na svoje vlastní náklady, vzhledem k vývoji legislativy spojené s implementací služeb eGovernmentu v územní veřejné správě a vzhledem ke „konkurenceschopnosti“ úřadu dalším městům, vzhledem k požadavkům na vyšší efektivitu, transparentnost, spolehlivost a rychlost komunikace na osách úřad – příspěvkové organizace, úřad – úřad a úřad – občan. Odložení a pozdější realizace by znamenaly pro město růst nákladů a riziko, že v budoucnu nebude moci využít vhodného dotačního titulu a bude nuceno investici v celém rozsahu zaplatit z vlastních zdrojů.

Projekt vytváří svoji realizací významné socioekonomické přínosy, často neocenitelné povahy. V případě objektivního srovnání některých těchto přínosů a investičních výdajů realizace projektu jasně vyplývá, že i při zahrnutí pouze zlomku těchto přínosů se projekt dostává ze záporných čísel do kladných hodnot kritériálních ukazatelů. Zpracovatel studie jednoznačně doporučuje metodu investičního rozšíření služeb eGovernmentu. Projekt vytváří svoji

povahou velmi významné socio-ekonomické přínosy, které je třeba při posuzování přijatelnosti vzít v úvahu.

14.2 Závěry a doporučení

Současný stav ICT infrastruktury Statutárního města Přerov není nastaven na úroveň, kterou má úřad disponovat v rámci elektronizace veřejné správy a rozvoje eGovernmentu v regionech. Současný stav metropolitní sítě neumožňuje páteří propojení jednotlivých budov magistrátu a městem zřízených příspěvkových organizací.

I přes zmíněné inovace, které v oblasti ICT veřejné správy MMPr v minulosti zavedl, využívání moderních ICT řešení je stále nedostatečné. Hlavním inovačním přínosem předkládaného projektu je výrazné rozšíření využívání moderních ICT prostřednictvím vybudování metropolitní páteří sítě a elektronizace služeb za účelem dosažení rychlejšího a spolehlivějšího provádění a poskytování veřejných služeb. Aktivita jsou plně v souladu s definovanou národní strategií rozvoje služeb pro informační společnost.

Vybudování metropolitní sítě, manažerského informačního systému, centra ICT služeb, datového skladu, portálu veřejné správy, portálu občana, integrace agendových systémů a realizace digitalizace papírových dokumentů bude významným posunem v efektivitě a produktivitě činností, které MMPr v rámci výkonu územní veřejné správy vykonává. Implementací změn a zavedením zmíněných inovací dojde ke snížení administrativního zatížení pracovníků, zrychlení vyhledávání archivních dat, zrychlení doby vyřízení úředních úkonů, nastavení jednotného systému vyřizování požadavků, napojení na centrální projekty a řadě dalších přínosů, jak pro MMPr, tak pro nejširší veřejnost.

Zpracovatel studie doporučuje uvedený projekt k dotační podpoře.

SEZNAM ZKRATEK

5BD	do pěti pracovních dní
CIS	centrální informační systém
CMS	centrální místo služeb
ICT	informační a komunikační technologie
IOP	integrovaný operační program
KIVS	komunikační infrastruktura veřejné správy
LAN	local area network
MAN	metropolitan area network
MMPř	Magistrát města Přerova
MIS	manažerský informační systém
NBD	next business day – následující pracovní den
NBD2	druhý následující pracovní den
OPLZZ	operační program lidské zdroje a zaměstnanost
ORP	obec s rozšířenou působností
SLA	service licence agreement
SWOT	analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb