

**ITINERA, s.r.o.**

Správa mobiliáře

**Úvodní studie**

Verze dokumentu	Datum	Autor	Popis změn
0.8	30.3.2021	Tomáš Chytka, Andrea Švancarová, Nazrin Orujaliyeva, Egor Stepanov	Rozpracovaná verze
1.0	6.4.2021	Tomáš Chytka, Andrea Švancarová, Nazrin Orujaliyeva, Egor Stepanov	Verze k akceptaci
1.1	3.5.2021	Tomáš Chytka, Andrea Švancarová, Nazrin Orujaliyeva, Egor Stepanov	Verze se zpracovaným feedbackem

# I. Executive summary

## A. Zadání

Jsme firma poskytující zákazníkům kvalitní služby v oblasti firemního a městského mobiliáře a také vypracování projektu, realizaci výběrového řízení na dodávku, pořízení, instalaci a následnou údržbu mobiliáře. Vzhledem k tomu, že společnost roste a do budoucna chce expandovat, začínají se projevovat nedostatky v současném způsobu řízení a fungování. Také nedostatek nových a kvalitních zaměstnanců na trhu přiměl vedení společnosti k zamyšlení, jakým způsobem fungování společnosti změnit, aby nedošlo ke snížení kvality služeb a omezení expanze.

## B. Vize

Na základě konzultace s ITINERA bylo rozhodnuto, že řešením bude jeden komplexní systém, protože zadavatel chce mít vše na jednom místě (včetně úložiště souborů). Řešením je využívání informačního systému, který se skládá z webového portálu a mobilní aplikace.

Informační systém poslouží k zprehlednění portfolia mobiliáře, objednávek od zákazníků a jejich plnění. Občané získají nástroj na nahlašování oprav, o jejichž stavu je systém informuje.

Obecná architektura řešení je znázorněna na Obrázku 1. Základní konfigurace systému jsou následující moduly, které se skládají z jádra systému a rozšířené funkčnosti. Moduly jádra jsou zvýrazněny zeleně.

ITINERA nemá své IT oddělení a systém tedy bude plně pod správou IT oddělení Team2, které zajistí jeho provoz. Podpora bude realizována dodavatelem prostřednictvím helpdesku. Technologicky je řešení pojmenované Správa mobiliáře implementováno prostřednictvím systémových modulů. Uživatelé mohou pro přístup do systému využít mobilního klienta nebo webový portál.



**Obrázek 1. Obecná architektura systému společnosti Team2.**

## C. Roadmapa

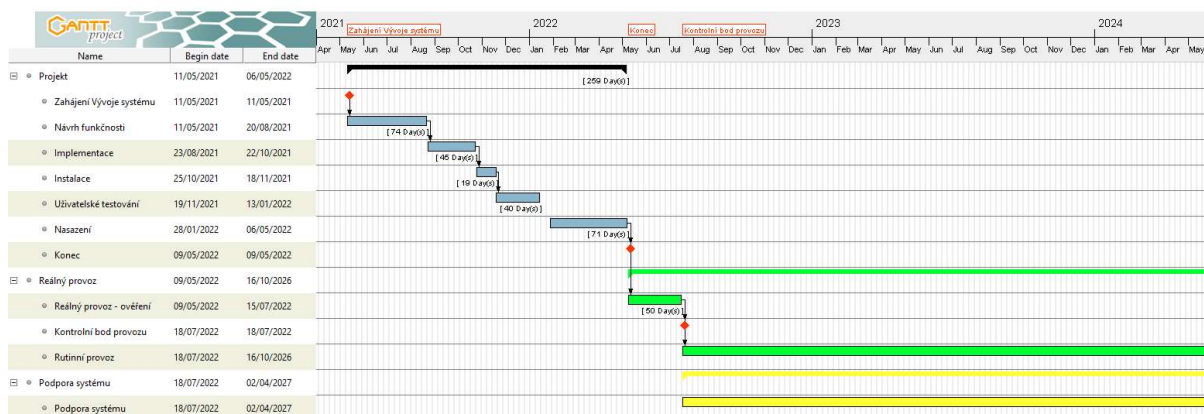
Po důkladné domluvě se zákazníkem bylo rozhodnuto, že ideálním řešením bude provést celý vývoj v jedné etapě. Po nasazení systému bude následně poskytnuta podpora systému.

**Vývoj systému** - realizaci samotného informačního systému, tzn. podrobná analýza, vývoj a testování.

**Podpora** - po ukončení nasazení projektu bude na veškerou funkčnost informačního systému poskytnuta podpora dodavatelem ve formě helpdesku podle servisní smlouvy.

## D. Harmonogram

Harmonogram byl navržen dle požadavku ITINERA tak, aby systém byl spuštěn nejpozději do příštích voleb (podzim 2022). Termíny jednotlivých kroků implementace, které zachycuje obrázek 2, byly definovány společností Team2 na základě odhadů pracnosti.



Obrázek 2. Celkový harmonogram projektu.

## E. Cena

Náklady na vývoj a nasazení systému jsou obsažené v “Cena za vývoj”. Nezahrnují ovšem nákup mobilních zařízení pro techniky. K provozu řešení je potřeba ještě jednorázové zakoupení licence. Pravidelné platby tvoří poplatek za maintenance (údržba), podporu od IT Team2 a hosting - viz cena níže.

Cena za licence pokrývá funkcionality, které v systému implementujeme, počet zaměstnanců, kteří budou aplikaci používat a zařízení, na kterých bude možné aplikaci spouštět (viz obrázek 1.).

Cena za licence: 425 000 Kč

Cena za vývoj (=etapa 1): 1 304 000 Kč

Celková odhadovaná cena projektu: 1 729 000 Kč

Během reálného provozu systému je počítáno s následujícími platbami:

- Maintenance poplatek ve výši 20% z ceny licencí, počítány od druhého roku využívání systému. Pokud nedojde k navýšení licence, činí tento poplatek 85 000 Kč ročně.
- Roční podpora systému, zahrnující 10 MH měsíčně ze strany dodavatele ve výši 120 000 Kč ročně.
- Hosting 36 000 Kč ročně.

Očekává se úspora při nákupu náhradních dílů o 10-20% a zvýšení zisku o 3-4%.

## F. Součinnost

Pro úspěšnou realizaci projektu je vyžadována ze strany ITINERA následující součinnost:

**Personální** – dedikovaný vedoucí projektu, členové vrcholového managementu pro účast v řídicí komisi, klíčoví uživatelé pro účely analýzy a návrhu systému, běžní uživatelé pro účely provedení funkčních a uživatelských testů. Minimální požadovaná součinnost (po zaokrouhlení) je ve výši 1300 MH za celou dobu implementace.

## II. Obsah

<b>Executive summary</b>	3
Zadání	3
Vize	3
Roadmapa	4
Harmonogram	4
Cena	5
Součinnost	6
<b>Obsah</b>	7
<b>Slovník pojmů</b>	9
<b>Přílohy</b>	10
<b>Zadání úvodní studie</b>	11
Vstupní zadání	11
Záměr	14
Aktuální problémy	14
SWOT analýza ITINERA	14
Návrh řešení	14
Change requests (požadavky na změnu vůči původnímu zadání)	14
<b>Požadavky na řešení</b>	15
Klíčové požadavky na provoz systému	15
Technologická a jiná omezení	15
FURPS+	15
<b>Budoucí stav</b>	17
Vize řešení	17
Strategie naplnění vize řešení	18
Přínosy navrženého řešení	20
Klíčové benefity navrhovaného řešení pro business	20
Podpora managementu ITINERA	20
Klíčové benefity navrhovaného řešení pro IT	20
Rizika navrženého řešení	21

RZ01 - Nasazení systému po plánovaném termínu	21
RZ02 - Výpadek systému po nasazení	22
RZ03 - Nespokojenost zaměstnanců s řešením	23
<b>Roadmapa projektu</b>	24
RP01 - Nasazení systému po plánovaném termínu	32
RP02 - Nedostatečná součinnost	32
RP03 - Nedostatečná kapacita a kvalita projektového týmu	33
RP04 - Překročení rozpočtu	33
<b>Finance</b>	35
<b>Závěr</b>	37



### III. Slovník pojmů

Zkratka	Popis
CR	Change Request, požadavek na změnu
FURPS+	Popis požadavků na systém z hlediska funkčností (Functionalities), použitelnosti (Usability), spolehlivosti (Reliability), výkonnosti (Performance), podporovatelnosti (Suportability) a dalších nefunkčních požadavků (+)
INS@ček	INS@ček Informační systém společnosti Team2
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol je definovaný protokol pro ukládání a přístup k datům na adresářovém serveru
MD	Člověkodeň (8h)
MH	Člověkohodina (1h)
Mitigace	Zmírnění, minimalizace
SWOT analýza	Analýza silných (Strenghts) a slabých (Weaknesses) stránek spolu s příležitostmi (Opportunities) a hrozbami (Threats)
IS	Informační systém

## IV. Přílohy

### A. Licenční model, ceny prací

[Ceník - final.xlsx](#)

### B. Harmonogram projektu ve formátu PNG

[etapa1.png](#)

[Projekt.png](#)

### C. Harmonogram projektu ve formátu GAN (GanttProject)

[etapa1.gan](#)

[projekt.gan](#)

## V. Zadání úvodní studie

### A. Vstupní zadání

Zadavatel stanovil toto zadání:

Jsme firma, poskytující zákazníkům kvalitní služby v oblasti firemního a městského mobiliáře a také vypracování projektu, realizaci výběrového řízení na dodávku, pořízení, instalaci a následnou údržbu mobiliáře. Vzhledem k tomu, že společnost roste a do budoucna chce expandovat, začínají se projevovat nedostatky v současném způsobu řízení a fungování. Také nedostatek nových a kvalitních zaměstnanců na trhu přiměl vedení společnosti k zamyšlení, jakým způsobem fungování společnosti změnit, aby nedošlo ke snížení kvality služeb a omezení expanze.

### B. Záměr

Během diskuse se zákazníkem bylo upřesněno úvodní obecné zadání společnosti ITINERA. Společně se došlo k následujícím konkrétním závěrům:

- ☐ Hlavní záměry ITINERA jsou:
  - ☐ Efektivnější využití zdrojů v rámci poskytování služeb.
  - ☐ Efektivní řízení a fungování společnosti.
  - ☐ Možnosti rozvoje a poskytování služby dalším společností a městům.
- ☐ Vedlejší záměry jsou:
  - ☐ Digitalizace a sjednocení dokumentů.
  - ☐ Kontrolování práce zaměstnanců.
  - ☐ Vylepšení komunikace se zákazníkem - nahlášení opravy, poskytnutí zpětné vazby po nahlášení.

- ❑ Společnost chce také nabídnout možnost zjednodušení občanům hlásit problémy a dostávat zpětnou vazbu.

## C. Aktuální problémy

Po konzultaci se zadavatelem jsme se dohodli na následujících problémech:

- ❑ Používání celé řady různých nástrojů, což může být pro zaměstnance matoucí.
- ❑ Nepřehlednost v dokumentech a neintuitivní vyhledávání - zabírá čas a komplikuje zaměstnancům práci.
- ❑ V případě změn v práci techniků je nutná telefonická komunikace - zabírá čas a technik si to sám musí poznamenat.
- ❑ Občané nemohou jednoduše hlásit problémy a zjistit stav jejich opravy, což je demotivuje hlásit další problémy.
- ❑ Náhradní díly jsou nakupované magistrátem, což je pravděpodobně dražší než u jiných dodavatelů.
- ❑ Neexistuje evidence náhradních dílů ve firmě a těch, které mají technici zrovna u sebe. Může se pak stát, že je objednáno více nebo méně dílů.
- ❑ Neexistují statistiky, jaké oblasti potřebují více oprav. Těmto oblastem by bylo vhodné dát "množstevní slevu", kterou nyní nikdo nedostává.

## D. SWOT analýza ITINERA

S - Strengths (silné stránky)	W - Weaknesses (slabé stránky)
<ul style="list-style-type: none"><li>● Znalost v oboru</li><li>● Zkušenosti zaměstnanci</li><li>● Kvalitní služby</li><li>● Zavedená společnost</li><li>● Výhradní postavení na trhu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nepřehledná evidence, není jasné co už je opravené</li><li>● Náhradní díly společnosti nyní zajišťuje magistrát</li><li>● Chybí jednoduchý způsob nahlášení oprav</li></ul>
O - Opportunities (příležitosti)	T - Threats (hrozby)
<ul style="list-style-type: none"><li>● Možnost expanze do dalších měst</li><li>● ITINERA chce začít poskytovat služby i firmám</li><li>● Přímý nákup náhradních dílů a snížení nákladů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Praha neprodlouží smlouvu na správu mobiliáře - službu zajistí jiná společnost</li><li>● Nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců</li></ul>

V rámci návrhu řešení jsme se zaměřili na minimalizaci slabých stránek a maximalizaci příležitostí, čímž podporujeme záměr, spočívající ve zpřehlednění činností, zejména evidenci prací a posílení vztahů se zákazníky. Aplikujeme tedy strategii **MIN-MAX**.

## E. Návrh řešení

Na základě aktuálních potřeb zadavatele a zvolené strategie SWOT analýzy MIN-MAX bylo zvoleno následující řešení:

- Bude implementován informační systém, jehož součástí je webový portál a mobilní aplikace podporující činnosti společnosti ITINERA.

- Mezi hlavní funkce patří zejména plánování a evidence prací, správa náhradních dílů a reporting.

## F. Change requests (požadavky na změnu vůči původnímu zadání)

Během provedené analýzy systému byly identifikovány následující nové požadavky, které původní zadání nezahrnovalo:

- **CR1:** Nová funkcionalita IS: evidence plánů směn a činností zaměstnanců. - **akceptováno.**

## VI. Požadavky na řešení

### A. Klíčové požadavky na provoz systému

Z pohledu vedení společnosti ITINERA byly na dodané řešení identifikovány tyto požadavky:

- Společnost ITINERA nemá vlastní IT oddělení, proto navržené řešení bude využívat externí zdroje - maintenance (údržba), podporu od Team2 a hosting.
- Společnost Team2 zajistí základní instalaci a konfiguraci nového informačního systému, včetně školení zaměstnanců firmy ITINERA.
- Support oddělení z firmy Team2 bude provádět údržbu a podporu, také bude řešit veškeré technické problémy a přidávání funkcí spojené s dodaným systémem. Bude k dispozici 10 MH měsíčně.

### B. Technologická a jiná omezení

Podrobnější technologické požadavky na řešení byly po diskuzi se zástupci ITINERA stanoveny následovně:

- Zaměstnanci ITINERA nyní využívají pro práci PC/notebook.
- V informačním systému nebude implementována komunikace mezi uživateli. Zůstane současná komunikace přes e-mail.
- Mobilní aplikace se bude dělit na mobilní verzi webového portálu a interní aplikaci pro zaměstnance.
- Očekávaný počet uživatelů: 50 zaměstnanců, zákazníci ITINERA, veřejnost nahlašující problém - řádově stovky, tisíce lidí.
- Systém bude podporovat libovolný webový prohlížeč.

### C. FURPS+

#### a. Funkčnosti

- Plánování prací.
- Evidence stavu prací (včetně přidání fotek stavu před opravou a po, evidence stavu: plánované, v průběhu, dokončené).
- Plánování směn zaměstnanců. (včetně plánu práce, možnost zadání dovolené).
- Exportování informací z emailů zaměstnanců.
- Občané mohou hlásit problémy a sledovat jejich stav
  - Hlásit problémy je možné prostřednictvím mobilní aplikace.
  - Pro popisování místa rozbitého mobiliáře se bude vybírat z menu, které bude nabízet omezené množství lokalit.
  - GPS podpora, která zobrazuje pouze lokality v okolí uživatele.

- Automatické oznámení o změně stavu opravy.
- Existuje možnost přidání foto ke hlášení problému.
- Úložiště pro správu dokumentů.
- Ukládání, správa a filtrování dokumentů.
- Správa agend, kam se přiřazují firemní dokumenty (rozdělení dokumentů dle potřeb ITINERA, např. smlouvy se zákazníky, interní dokumenty).
- Správa, nákup a skladování náhradních dílů
  - Výběr z několik dodavatelů (podle ceny, vzdálenosti atd.).
  - Rezervace náhradních dílů ze skladu.
  - Kontrola počtu kusů zásadních a rezervovaných dílů.
  - Evidence vybavení zaměstnanců.
- Automatické generování statistik ohledně provozu mobiliáře dle požadavku uživatelů (př. vytížení techniků, jaké oblasti potřebují více oprav).

### **b. Použitelnost**

- Webový portál bude přístupný přes jakýkoliv internetový prohlížeč ve verzích aktuálních k době realizace a následných.
- Mobilní aplikace bude multiplatformní (iOS, Android).
- V případě potřeby bude zaměstnancům nabídnuto školení ohledně hlavních částí aplikace.

### **c. Spolehlivost**

- Systém bude dostupný 95% času (5% rezerva na výpadky).
- V případě výpadku v systému bude dodavatel povinen chybu opravit a uvést systém zpět do chodu během 2 hodin.

### **d. Výkon**

- Současně mohou pracovat stovky uživatelů (max 1000 v jeden moment).
- Doba odezvy systému bude maximálně do 500 ms (při běžném provozu).

### **e. Podporovatelnost**

- Kompletní dokumentace systému bude ve vlastnictví ITINERA (administrátorská a uživatelská dokumentace).
- Upgrade systému bude probíhat po dohodě se zadavatelem o víkendu.
- Prostředí poběží na serverech zvoleného hostingu Heroku.
- Před spuštěním systému proběhne školení stávajících zaměstnanců.
- Helpdesk zajišťuje Team2 v rozsahu 10 MH měsíčně (bude podepsána smlouva o podpoře). Probíhá telefonicky od 9:00 do 17:00 během pracovních dnů.



## VII. Budoucí stav

### A. Vize řešení

Na základě konzultace s ITINERA bylo rozhodnuto, že řešením bude jeden komplexní systém, protože zadavatel chce mít vše na jednom místě, včetně úložiště souborů. Řešením je využívání informačního systému, který se skládá z webového portálu a mobilní aplikace. Řešení je založeno na využití informačního systému INS@ček a do budoucna je jednoduše rozšiřitelné o další funkčnosti.

Systém je jednoduchý na používání pro zaměstnance, zákazníky i občany. Plánování a evidování stavu prací se stane efektivnější. U zaměstnanců bude možné plánovat směny. Kromě toho umožní i export z e-mailu, ukládání, spravování a filtrování dokumentů.

Technik otevře aplikaci a uvidí požadované úkoly a výjezdy v daný den nebo v nejbližší budoucnosti. Při výjezdech jednoduše zapíše věci do mobilního telefonu.

Občané mohou v mobilní aplikaci nahlašovat potřebné opravy, např. když někdo uvidí rozbitou lavici, spustí aplikaci na mobilu, vyfotí a vloží fotografii a potřebné údaje do aplikace.

Systém také umožní spravovat náhradní díly několika dodavatelů, kde by ITINERA mohla objednávat nejen podle ceny, ale i vzdálenosti od místa potřeby atd. Také zlepší kontrolu zásadních dílů, které má ITINERA v zásobě a případně umožní získat statistiky, jaký počet je ideální si držet. Dále bude evidovat, co má jaký technik zrovna u sebe a co si rezervoval a následně ze skladu odebral.

Součástí systému je i generování reportů včetně práce techniků - ke zjištění, kde je potřeba nejvíce výjezdů.

## B. Strategie naplnění vize řešení

Jak bylo zmíněno v předchozí kapitole „Vize řešení“, základem navrhovaného řešení je využití webového portálu a mobilní aplikace.

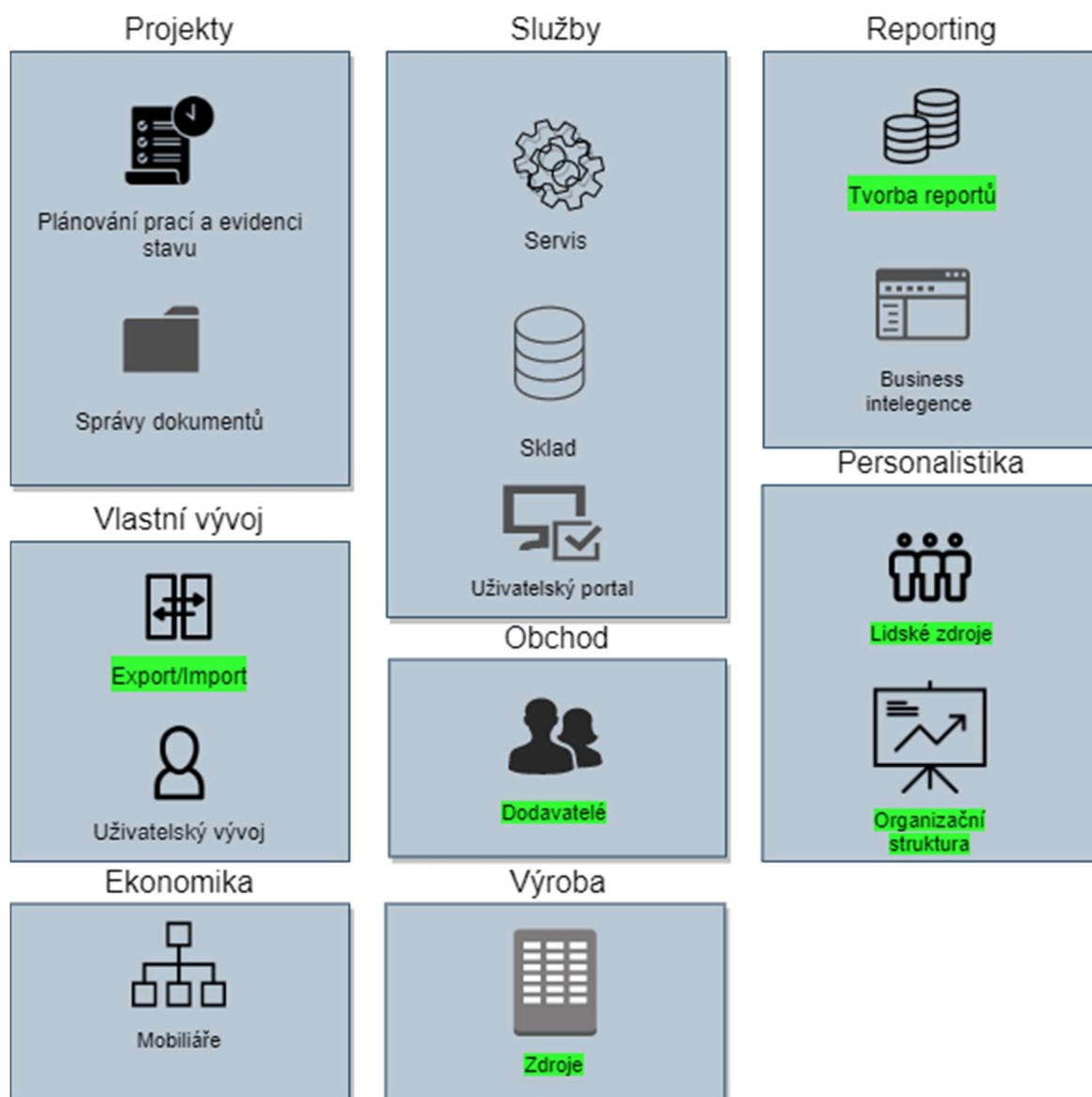
Obecnou architekturu řešení Správa mobiliáře zobrazuje následující Obrázek 3. Základní konfigurace systému jsou následující moduly, které se skládají z jádra systému a rozšířené funkčnosti. Moduly jádra jsou zvýrazněny zeleně.



**Obrázek 3. Obecná architektura systému společnosti Team2.**

ITINERA nemá své IT oddělení, systém bude plně pod správou IT oddělení Team2, které zajistí jeho provoz. Podpora bude realizována dodavatelem prostřednictvím helpdesku. Technologicky je řešení Správa mobiliáře optimalizováno pro středně velké společnosti (databáze PostgreSQL) a prostřednictvím systémových modulů integrováno do existující infrastruktury ITINERA. Uživatelé mohou pro přístup do systému využít mobilní aplikaci nebo webový portál.

Detailní seznam využití existujících funkčních modulů zobrazuje následující Obrázek 4. Moduly jádra jsou zvýrazněny zeleně.



Obrázek 4. Funkční architektura systému společnosti Team2.

## C. Přínosy navrženého řešení

### Klíčové benefity navrhovaného řešení pro business

Využití webového portálu s mobilní aplikací zefektivní a především zpřehlední činnosti spojené se správou mobiliáře. Dodaný software se stane nepostradatelnou součástí společnosti ITINERA. V budoucnu bude možné portál doplnit o nové funkce.

Benefity řešení jsou například:

- Sjednocení nástrojů pro plánování a evidenci do jediného systému.
- Veškeré dokumenty lze dohledat.
- Online přehled o stavu oprav, změny lze zadat bez telefonické komunikace s technikem.
- Umožnění veřejnosti nahlašovat závady v mobiliáři.
- U náhradních dílů lze přidat dodavatele. Při nízkém stavu zásob u něj poté může ITINERA provést objednávku.
- Aktuální přehled o stavu zásob je ihned dostupný.
- Z výjezdů lze dělat reporty a zjistit nejvíce opravované lokace.
- E-mailovou komunikaci lze filtrovat podle lokality, klíčových slov.
- Technik může při výjezdu používat pouze mobilní zařízení, nemusí tedy s sebou mít notebook.
- Fotky z výjezdu lze jednoduše evidovat přímo v systému.

### Podpora managementu ITINERA

V současné době může vedení dané společnosti získat aktuální informace o opravách pouze na dotaz. Implementací systému portálu získá management cenný nástroj na generování reportů, na jejichž základě bude moci rozhodovat. Mezi zásadní informace, které musí systém poskytovat patří:

- Počet výjezdů podle lokalit.
- Náročnost oprav podle lokalit.
- Vytíženost techniků.
- Možnost dohledání zodpovědného technika při reklamaci opravy.
- Sledování doby opravy od nahlášení.
- Možnosti reportingu pro městskou policii.

### Klíčové benefity navrhovaného řešení pro IT

ITINERA nemá vlastní IT oddělení. Team 2 zajistí hosting a technickou podporu podle servisní smlouvy. Obecně lze pokládat řešení INS@ček za nejvhodnější volbu. Systém je využíván řadou jiných společností, je spolehlivý. Team2 s ním má dlouhodobé

zkušenosti. Webový klient a mobilní aplikace umožní snížit náklady na nasazení na minimum. Systém je navíc řešený pomocí modulů a je možné jej v budoucnu dále doplňovat o nové funkce.

## D. Rizika navrženého řešení

Za nejzásadnější rizika navrhovaného řešení považujeme:

### RZ01 - Nasazení systému po plánovaném termínu

Stav	Potenciální
Vlastník	Team2
Pravděpodobnost	5 %
Dopad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nestihnutí ukázání řešení magistrátu do voleb.</li><li>● Prodloužení současného stavu.</li></ul>
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vytvoření jednoznačné úvodní studie a prototypu.</li><li>● Rozdělení implementace systému do několika částí.</li><li>● Průběžná kontrola stavu.</li></ul>
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nasazení systému bez nekritických částí.</li><li>● Prodloužení fungování společnosti bez systému.</li></ul>

## RZ02 - Výpadek systému po nasazení

Stav	Potenciální
Vlastník	Team2
Pravděpodobnost	5 %
Dopad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nemožnost práce v systému.</li><li>● Prodloužení fungování společnosti bez systému.</li></ul>
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"><li>● Důkladné testování systému po nasazení před předáním.</li></ul>
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"><li>● Návrat k fungování společnosti bez systému.</li><li>● Oprava od dodavatele.</li></ul>

## RZ03 - Nespokojenost zaměstnanců s řešením

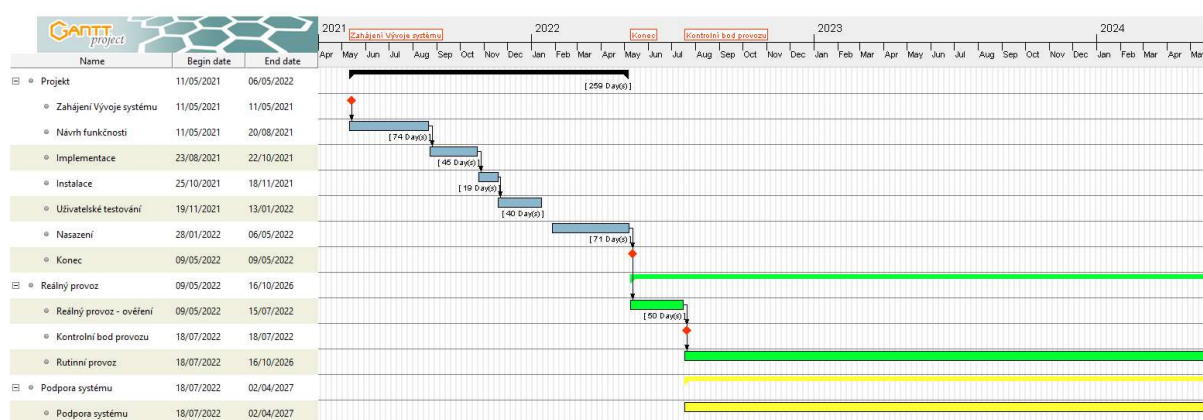
Stav	Potenciální
Vlastník	Team2
Pravděpodobnost	5 %
Dopad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nespokojenost zaměstnanců.</li><li>● Nepoužívání systému.</li><li>● Zhoršení efektivity fungování.</li></ul>
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"><li>● Zapojení zaměstnanců ITINERA do testování a návrhu systému.</li><li>● Zaškolení zaměstnanců s dostatečným předstihem.</li></ul>
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"><li>● Provedení schůze se zaměstnanci pro zjištění důvodů nespokojenosti.</li><li>● Dodatečná změna v systému řešící nespokojenost zaměstnanců.</li></ul>

## VIII. Roadmapa projektu

Po důkladné domluvě se zákazníkem bylo rozhodnuto, že ideálním řešením bude provést celý vývoj v jedné etapě.

- **Vývoj systému** - realizace samotného informačního systému, tzn. podrobná analýza, vývoj a testování.
- **Podpora** - po ukončení nasazení projektu bude na veškerou funkčnost informačního systému poskytnuta podpora dodavatelem ve formě helpdesku podle servisní smlouvy.

Rámcovou roadmapu projektu zachycuje Obrázek 5.



Obrázek 5. Celkový harmonogram projektu.

Červeně jsou zachyceny hlavní milníky implementace jednotlivých etap projektu, zeleně běžící podpora výstupů vývoje systému a žlutě běžící podpora celého systému Správa mobiliáře.

### A. Projektový tým

S ohledem na důležitost systému Správa mobiliáře, který se po nasazení stane jedním z klíčových systémů ITINERA, je nezbytné pro implementaci vytvořit odpovídající organizační strukturu. Jedná se především o následující role.

- **Řídící komise** – nejvyšší projektová řídicí struktura projektu. Schvaluje a koordinuje klíčové plánované dodávky a milníky. Je nadřízená Projektovému



řízení. Členové jsou nominováni z vrcholového managementu ITINERA a Team2. Jedná se o dozorný orgán nad projektem.

- **Testeři** – pro přípravu a provedení uživatelských akceptačních testů, budou pracovat testovací týmy ze stran ITINERA a Team2.
- **Projektový tým ITINERA** – zajišťuje a poskytuje součinnosti za byznys.
  - Projektový manažer – je odpovědný za koordinaci týmu ze strany ITINERA, kontrolu termínů a výstupů Team2 (i průběžných), včetně jejich kvality.
  - Klíčový uživatel systému (metodik) – uživatel odpovědný za vybranou oblast (funkčnost) systému za ITINERA. Má rozhodující právo při rozhodování o návrhu systému a je odpovědný za akceptaci funkčnosti, která spadá do jeho kompetence.
  - Běžný uživatel systému – vybraní zaměstnanci zákazníka, kteří jsou v rámci projektu zapojeni do analýzy a testování systému. Nemají rozhodovací pravomoc.
- **Projektový tým Team2** – je odpovědný za dodání výstupů ve stanovených termínech, kvalitě, kvantitě a dohodnutém rozpočtu.
  - Projektový manažer – je odpovědný za koordinaci týmu ze strany Team2, kontrolu součinnosti a dodávání podkladů ITINERA (i průběžných), včetně jejich kvality.
  - Business analytik – osoba odpovědná za analýzu fungování společnosti, návrh systému a jednoduchou konfiguraci, nevyžadující seniorní znalosti programování.
  - Konfigurační manažer – osoba odpovědná za konfiguraci systému a její napojení na další systémy, včetně migrace dat a nastavení přístupových práv.

- Vývojář – osoba odpovědná za vývoj a implementaci pokročilejších funkcí vyžadujících seniorní znalosti programování.
- Dokumentarista – osoba odpovědná za vytvoření uživatelské dokumentace.

## B. Součinnosti

Součinnost, kterou je v rámci implementace systému Správa mobiliáře ze strany ITINERA nutné poskytnout Team2, lze rozdělit na 3 typy: Zdroje, Projekty a Infrastruktura.

### **Zdroje**

Popsané konkrétní součinnosti jednotlivých členů projektového týmu ITINERA, který byl již definován v předchozí kapitole.

- Projektový manažer – osoba středního managementu, která bude koordinovat tým ze strany ITINERA a kontrolovat termíny a kvalitu výstupů Team2, včetně průběžných.
- Klíčoví a běžní uživatelé – zajistit dostatečnou kapacitu odpovědných klíčových a běžných uživatelů ze strany ITINERA. Ti budou během projektu podle předem definovaného plánu spolupracovat se zástupci Team2 na analýze, návrhu a implementaci systému, včetně revize a akceptace výstupů projektu. Očekává se jejich účast na plánovaných workshopech a schůzkách. Je nutné vybrat zkušenější uživatele a vybrané zástupce managementu, kteří budou mít dostatečnou kvalifikaci a časovou kapacitu.
- Testeři – pro přípravu a provedení uživatelské akceptační testy je potřeba dedikovat dostatečně velký tým testerů, kteří budou schopni ve spolupráci s testovacím týmem Team2 a v rámci předem definovaného plánu, kvalitně připravit a otestovat výstupy projektu. Testeři mohou být vybráni z klíčových a také z běžných uživatelů.

- Členové řídicí komise – členové vrcholového managementu budou nominovat do řídicí komise, která bude věnovat projektu dostatečnou pozornost a bude pravidelně informována o stavu, bude provádět klíčová rozhodnutí a finální akceptace.

### **Projekty**

Ve společnosti ITINERA v současné době neprobíhá žádný souběžný projekt, který by výrazným způsobem mohl ovlivnit implementaci systému Správa mobiliáře.

### **Infrastruktura**

Vzhledem k tomu, že ITINERA nemá vlastní IT oddělení, není vyžadována žádná infrastrukturní součinnost.

## **C. Vývoj systému**

### **a. Rozsah a zaměření vývoje systému**

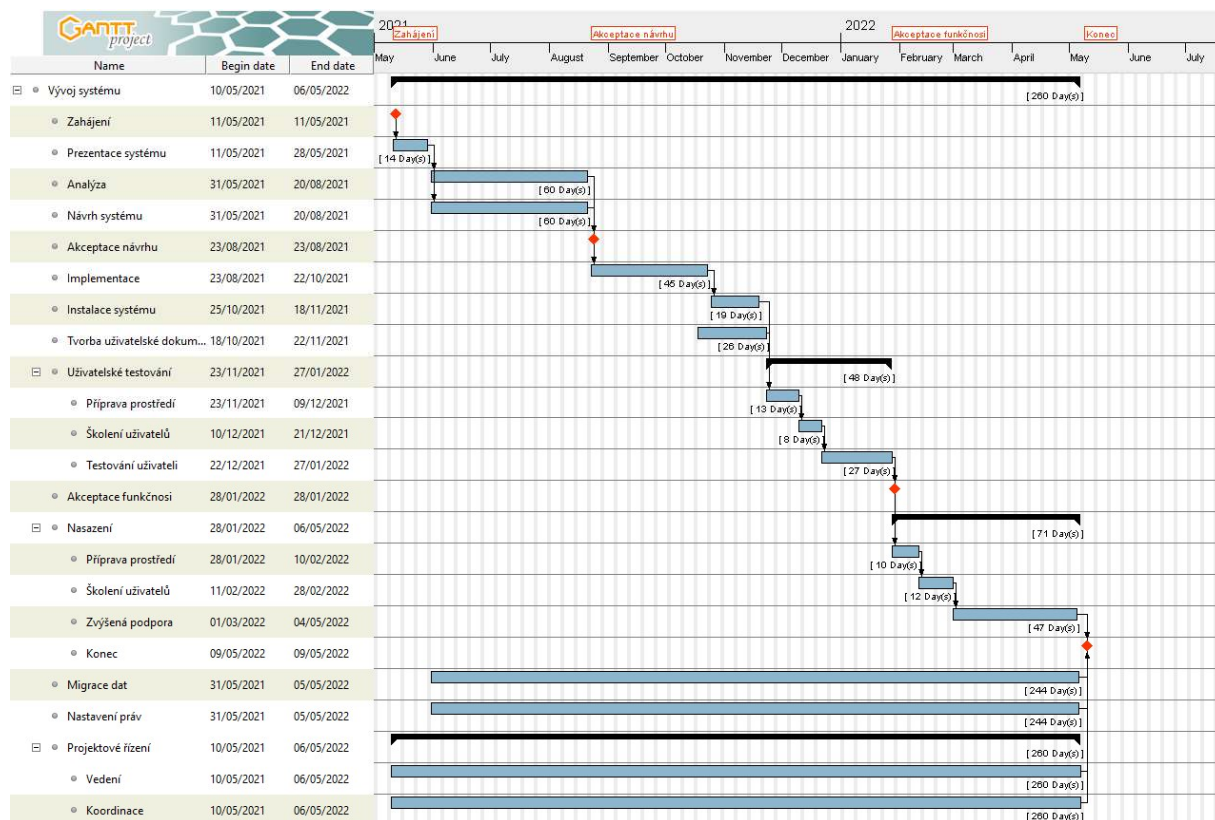
V této části bude implementován celý systém Správa mobiliáře, včetně funkčnosti systému (obecné funkce, grafické prostředí, ověřování) a zprovoznění evidencí.

Systém podporuje především:

- Plánování prací a evidenci jejich stavu (plánované, dokončené, v průběhu...).
- Hlášení problémů občany.
- Ukládání, spravování a filtrování dokumentů.
- Podpora workflow.
- Správa náhradních dílů.
- Generování reportů.

### **b. Harmonogram**

Rozložení aktivit a činností během vývoje systému v čase, a jejich návaznosti, zachycuje následující obrázek.



Obrázek 6. Harmonogram vývoje systému.

Modrou barvou jsou zachyceny aktivity. Červenou barvou klíčové milníky vývoje systému.

### c. Odhad nákladů na realizaci implementace

Licence na pořizované moduly související s požadavky ( viz obrázek 3.) byla vyčíslena na 425 000 Kč, k tomu přičteme cenu za samotnou implementaci, což je 1 304 000 Kč. Podrobněji náklady za implementaci rozepisuje následující tabulka.

Činnost	MH	Cena bez DPH [Kč]
Analýza (i návrh systému)	192	192000
Konfigurace (implementace)	276	276000
Migrace dat	52	52000
Nastavení práv	40	40000
Prezentace systému	30	30000
Instalace a příprava systému	10	10000
Tvorba uživatelské dokumentace	40	31000
Testování uživateli	81	77000
Podpora při nasazení	144	144000
Vedení a koordinace	220	480000
<b>Celkem:</b>	<b>1085</b>	<b>1304000</b>

Celkové náklady (implementace + licence) tedy budou 1 729 000 Kč.

#### d. Součinnosti

V rámci implementace bude nutné ze strany ITINERA zajistit intenzivní součinnost následujících typů uživatelů:

- Členové řídicí komise ze strany ITINERA.
  - Za vývoj systému jsou naplánovány čtyři schůzky (na začátku, po akceptaci návrhu systému, akceptace funkčnosti a na konci projektu) v délce 1 MH.
  - Kapacita cca. 20MH.
  
- Pracovníci odpovědní za plánování zasedání a znalosti firemních procesů.

- Především pro účely návrhu koordinaci řešení (klíčoví uživatelé) a zástupci managementu pro účely vydefinování a následně testování požadovaných manažerských výstupů.
- Během fáze analýzy a návrhu projektu, včetně zpětné vazby.
- Kapacita cca. 342MH.
- Uživatelé budoucího systému pro testování a zaškolení systému.
  - Během testů systému.
  - Kapacita cca. 809MH.
- Projektový vedoucí (koordinátor) ze strany ITINERA.
  - Během celého vývoje systému mimo schůzky řídicí komise.
  - Kapacita cca. 40MH.
- Vybraní pracovníci (klíčoví uživatelé) pro účely migrace dat a nastavení přístupů do systému.
  - Během migrace dat a nastavení práv.
  - Kapacita cca. 48MH.
- Správci systému pro instalaci a nastavení systému.
  - Během instalace systému a přípravy prostředí.
  - Kapacita cca. 36MH.

***Očekávaná celková minimální součinnost ze strany ITINERA: 1295MH. Po zaokrouhlení 1300 MH.***

## D. Vize dalšího rozvoje systému

V současné době je ještě brzy diskutovat obsah a zaměření dalšího rozvoje informačního systému. Jako možnost se jeví implementace evidence pracovní doby zaměstnanců, ale ta bude potřebovat další financování. Proto je vhodné o tom diskutovat se společností ITINERA až po plném nasazení systému Správa mobiliáře.

## E. Podpora systému po nasazení

S ohledem na to, že společnost ITINERA nemá vlastní IT oddělení, systém bude plně pod správou IT oddělení Team2, které zajistí jeho provoz. To znamená, že pro údržbu, podporu a hosting budou využívány externí zdroje.

Také se společností ITINERA bude podepsaná servisní smlouva, v rámci které bude probíhat podpora systému po nasazení. Budou realizované služby helpdesku, které budou poskytovány po předběžném domluvení. Helpdesk bude k dispozici 10 MH měsíčně. Také v případě výpadku systému bude support team společnosti Team2 povinen chybu co nejrychleji opravit a uvést systém zpět do chodu.

## F. Projektová rizika

### RP01 - Nasazení systému po plánovaném termínu

Stav	Potenciální
Vlastník	Team2
Pravděpodobnost	5 %
Dopad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Další navýšení nákladů na vývoj.</li></ul>
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vytvoření jednoznačné úvodní studie a prototypu.</li><li>● Rozdělení implementace systému do několika částí.</li><li>● Pravidelná kontrola stavu.</li></ul>
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"><li>● Svolání řídicí komise, která rozhodne o variantách nasazení systému po termínu.</li><li>● Nasazení systému bez nekritických částí, pokuta dodavateli za nenasazení systému včas.</li></ul>

### RP02 - Nedostatečná součinnost

Stav	Potenciální
Vlastník	Team2
Pravděpodobnost	5 %
Dopad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Dopad na kvalitu a termín dodání výstupů projektu.</li></ul>
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"><li>● Průběžné sledování průběhu projektu.</li><li>● Lepší organizace práce nad projektem.</li></ul>



Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Svolání řídicí komise a diskuse o posunutí termínu nebo změně rozsahu projektu.</li> </ul>
--------------	---

### RP03 - Nedostatečná kapacita a kvalita projektového týmu

Stav	Potenciální
Vlastník	Team2
Pravděpodobnost	5 %
Dopad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Negativní dopad na kvalitu a termín dodání výstupů projektu.</li> </ul>
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Včasné sestavení stabilního projektového týmu.</li> <li>● Průběžná komunikace uvnitř týmu a lepší organizace práce nad projektem.</li> <li>● Průběžná kontrola kvality výstupů a plnění plánu projektu.</li> </ul>
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Svolání řídicí komise a diskuse o posunutí termínu nebo změně implementace.</li> </ul>

### RP04 - Překročení rozpočtu

Stav	Potenciální
Vlastník	Team2
Pravděpodobnost	5 %
Dopad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dopad na kvalitu a termín dodání výstupů projektu.</li> </ul>
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Průběžné sledování a reportování stavu rozpočtu.</li> <li>● Včasné upozornění řídicí komisi.</li> </ul>

Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"><li>● Svolání řídicí komise a diskuse o navýšení rozpočtu.</li></ul>
--------------	--

## IX. Finance

ITINERA za náhradní díly neplatí, ale objednává je přes magistrát - zde očekáváme úsporu 10-20% a zkrácení dodání dílů o třetinu. Také se očekává zvýšení zisku o 3-4% (ve výpočtech počítáme se 4%).

Úspory nejsou ve výpočtech zaznamenány, jelikož systém Správa mobiliáře slouží ke zefektivnění, zjednodušení a zkvalitnění práce zaměstnancům a šetření peněz není záměrem.

V nákladech vycházíme z předchozích výpočtů:

- Cena za licence: 425 000 Kč
- Cena za implementaci (etapa 1): 1 304 000 Kč

K těmto nákladům je nutné přičíst:

- Maintenance poplatky ve výši 20% z celkové ceny za licence (85 000 Kč ročně s tím, že implementace byla dokončena v polovině roku 2022, tedy poslední rok se platí pouze polovina). Poplatek je účtován až od druhého roku provozu systému.
- Podpora systému v rozsahu 10 MH/týdně, za cenu 120 000 Kč/ročně.
- Hosting 36 000 Kč ročně.

Náklady znázorňuje tabulka níže.

Rok	0	1	2	3	4	5
Licence	-425,000 Kč					
Etapa 1	-1,304,000 Kč					
Ostatní náklady	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
Maintenance		0 Kč	-85,000 Kč	-85,000 Kč	-85,000 Kč	-85,000 Kč
Podpora	-60,000 Kč	-120,000 Kč	-120,000 Kč	-120,000 Kč	-120,000 Kč	-120,000 Kč
CF	-1,789,000 Kč	-120,000 Kč	-205,000 Kč	-205,000 Kč	-205,000 Kč	-205,000 Kč
DCF	-1,789,000 Kč	-115,385 Kč	-189,534 Kč	-182,244 Kč	-175,235 Kč	-168,495 Kč
<b>Náklady celkem (za 5 let)</b>						2,669,000 Kč
<b>NPV</b>						<b>-2,619,892.81 Kč</b>
<b>ROI*</b>						<b>-100%</b>

Vypočítané hodnoty jsou pouze orientační. Do investice nejsou zahrnuty náklady na pořízení hardware (např. smartphony pro techniky). Tyto položky zajistí ITINERA. Do

nákladů také není započítána cena za součinnost zaměstnanců ITINERA. Odhad součinnosti byl stanoven ve výši 1300MH. V této době nebudou zaměstnanci ITINERA vykonávat svou běžnou práci, ale spolupracovat na projektu.

## X. Závěr

Tento dokument úvodní studie vznikl na základě potřeby společnosti ITINERA zefektivnit způsob řízení a fungování. Obsahem dokumentu je analýza současného fungování, návrh vhodného řešení a definice projektu. Řešení je implementace informačního systému. Nasazení systému je nutné zvládnout do příštích voleb (podzim roku 2022). V závěru dokumentu je shrnutí financí této investice. Podrobné finance jsou v příloze. Zadavatel díky této studii získal podklady pro rozhodnutí, zda popsané řešení implementovat. Po nasazení systému se zejména zpřehlední činnosti, vedení společnosti bude mít mimo jiné stav úkolů dostupný ihned, společnosti navíc bude procesně připravená na expanzi.

Při tvorbě dokumentu byly zvažovány různé varianty řešení, lišící se počtem funkcí systému. ITINERA nechtěla systém rozdělený např. na cloud pro soubory, správu mobiliáře v excelu a plánování v interní aplikaci. Proto jsme se společně rozhodli pro jeden komplexní portál - informační systém Správa mobiliáře. Bylo zvoleno řešení, které jako „jádro“ využívá informační systém INS@ček společnosti Team2. Celkové náklady na implementaci a licenci byly vyčísleny ve výši 1 729 000,- Kč bez DPH. Další náklady po nasazení bude tvořit podpora, hosting a údržba systému.

Před implementací je nutné počítat, že ze strany ITINERA bude nutné poskytnout součinnost, která byla odhadnuta na přibližně 1300 MH. Pro tuto součinnost při vývoji systému je potřeba vyhradit odpovídající kapacitu dle fáze projektu. A to z řad zkušených uživatelů ze strany operativy, tak i vedení společnosti.

Na závěr studie lze konstatovat, že hlavní cíl vytvoření studie, kterým bylo navrhnout řešení stávajících problémů společnosti ITINERA, byl plně naplněn. Věříme, že odvedená práce na tomto dokumentu je začátek dlouhodobé spolupráce mezi společnostmi Team2 a ITINERA. S ohledem na navrhovaný harmonogram projektu doporučujeme o implementaci rozhodnout v rámci 1 měsíce od akceptace této úvodní studie.