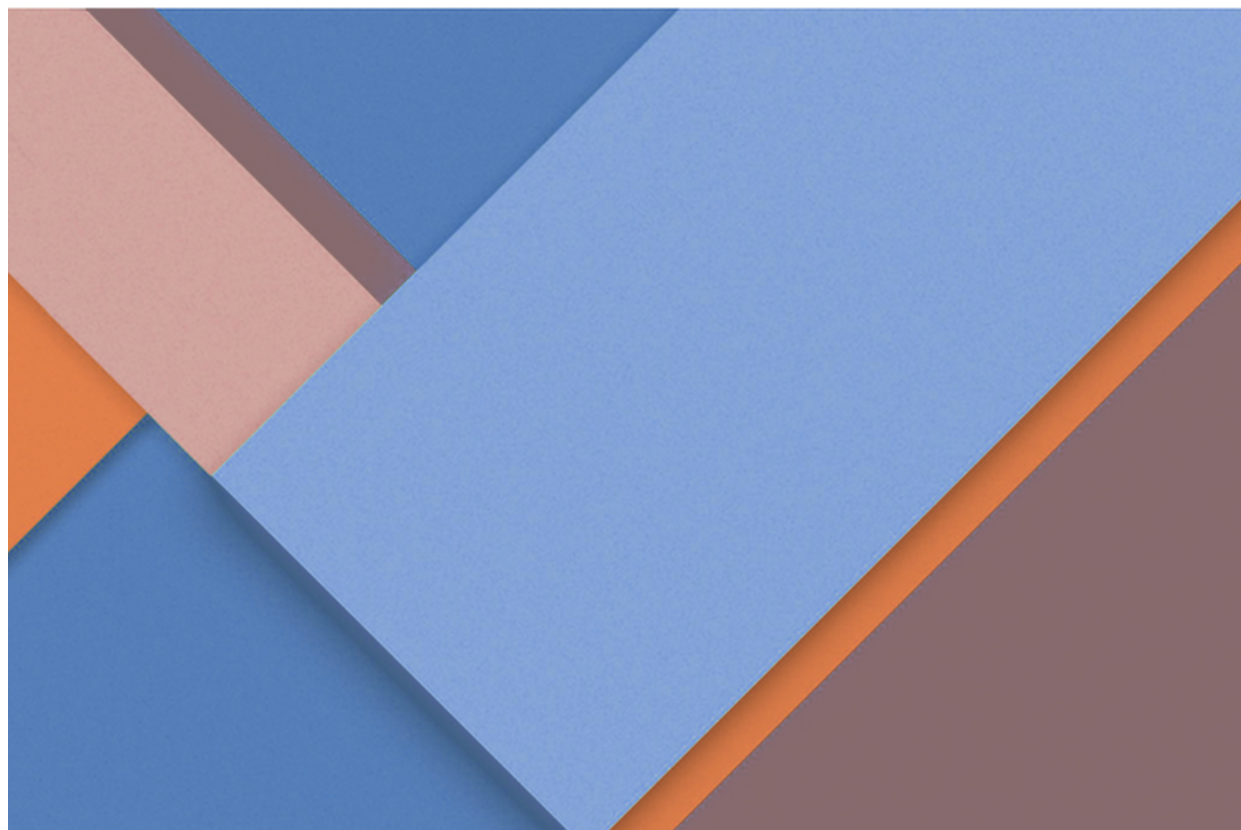




solution to everything



Úvodní Studie - Projekt nářadí

22.04.2021

—

Michal Pechník, Arina Momot, Oľga Ostashchuk,

Phanová Há Trang, Andrey Bortnikov

ESC s.r.o.

Thákurova 10

Praha 6, 160 00

Verze dokumentu	Datum	Autor	Popis změn
1.0	22.04.2021	Michal Pechník	Finalizace dokumentu
0.4	02.04.2021	Michal Pechník	Doplnění a úprava kapitol
0.4	01.04.2021	Andrey Bortnikov	Finance
0.4	01.04.2021	Phanová Há Trang	Rizika navrženého řešení a Rizika projektová
0.4	01.04.2021	Oľga Ostashchuk	Doplnění a úprava kapitol
0.4	01.04.2021	Arina Momot	Roadmapa
0.3	31.03.2021	Michal Pechník	Závěr, Executive summary
0.3	29.03.2021	Andrey Bortnikov	Finance
0.3	29.03.2021	Phanová Há Trang	Rizika navrženého řešení a Rizika projektová
0.3	29.03.2021	Oľga Ostashchuk	Klíčové požadavky na provoz systému, Obrázky k Vize řešení, Strategie naplnění vize řešení, Infrastruktura
0.3	29.03.2021	Arina Momot	Roadmapa a harmonogramy
0.2	29.03.2021	Michal Pechník	Klíčové benefity navrhovaného řešení pro business
0.2	29.03.2021	Andrey Bortnikov	Podpora managementu
0.2	29.03.2021	Phanová Há Trang	Navržené řešení, Vize řešení a Strategie naplnění vize řešení
0.2	29.03.2021	Oľga Ostashchuk	Požadavky na změnu, Klíčové benefity navrhovaného řešení pro IT
0.2	22.03.2021	Arina Momot	Vize řešení a obrázky
0.1	15.03.2021	Michal Pechník	Záměr
0.1	15.03.2021	Andrey Bortnikov	Aktuální problémy
0.1	15.03.2021	Phanová Há Trang	Navržené řešení
0.1	15.03.2021	Oľga Ostashchuk	SWOT - S + W
0.1	13.03.2021	Arina Momot	SWOT - O + T

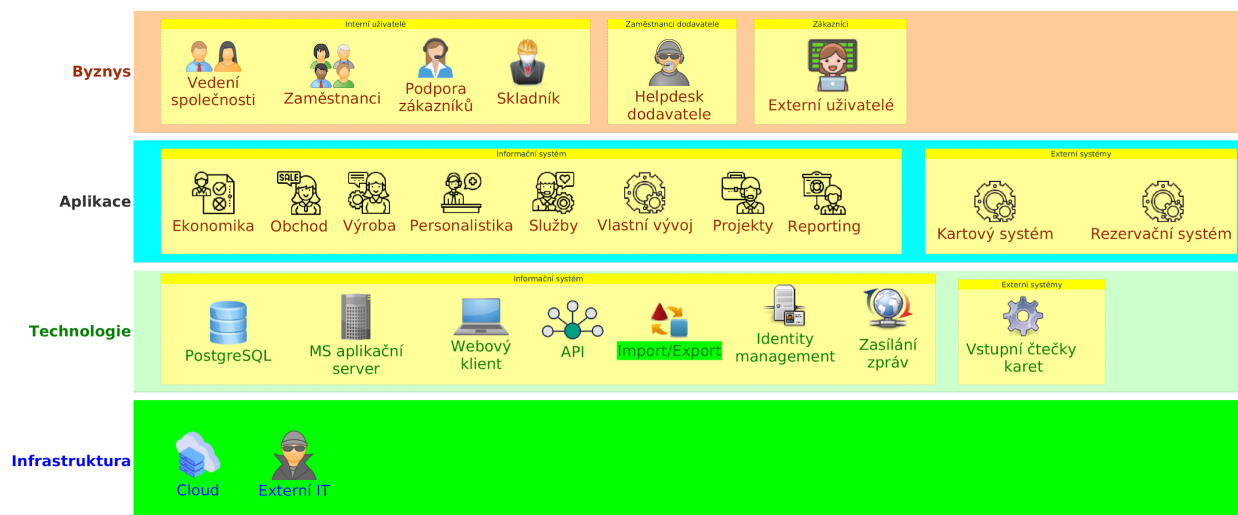
1. EXECUTIVE SUMMARY

1.1 ZADÁNÍ

Jsme firma, která půjčuje a prodává nářadí. Máme několik poboček v Praze a po celé republice. Čím dál tím více máme problémy s evidencí zápůjček a podporou zákazníků. Klesá nám tržba a zákazníci utíkají. Jaké je možné řešení?

1.2 VIZE

Po konzultaci se zákazníkem byly identifikovány hlavní problémy a požadavky. Řešení je založeno na již existujícím informačním systému INS@ček, který je ověřen množstvím firem. Po připojení tohoto systému s aktuálními systémy AZ Tools (účetní, kartový), vznikne systém nailedIT pro efektivní prodej a rezervaci zboží, který je zjednodušeně znázorněn na Obrázku č. 1.



Obrázek č. 1: Obecná architektura systému nailedIT společnosti ESC.

Systém je začleněn do infrastruktury firmy. Zákazník může jednoduše nakupovat, rezervovat a vypůjčit nářadí prostřednictvím webové stránky e-shop. Zaměstnanci budou moci generovat potřebné reporty, a rovněž budou mít lepší přehled o množství zboží a jeho dostupnosti v rámci firmy. Klíčové parametry řešení jsou:

- Navrhované řešení je postaveno na jednoduše rozšiřitelný systém, který je ověřen množstvím firem v České a Slovenské republice.
- Systém lze jednoduše propojit s již existujícími systémy AZ Tools.
- Pobočky firmy AZ Tools budou pokryty kamerovým systémem a díky trasovatelnosti je předpoklad, že se fyzické ztráty sníží nejméně o 80 %.
- Sortiment bude na všech pobočkách konsolidováno, což zpřehlední a usnadní objednávky zboží u dodavatelů.
- Založení firemních účtů na sociálních sítích a propagace firmy za cílem zvýšení povědomí firmy v online prostředí.

1.3 ROADMAPA

Vzhledem na požadovaný rozsah řešení a nutnost co nejrychlejšího přínosu používání aplikace, byl projekt implementace rozdělen do dvou realizačních etap. První etapa bude trvat po dobu 8 měsíců a druhá etapa je plánována na cca 5 měsíců. Od roku 2022 bude systém v reálném provozu asistovat podpora trvajících přibližně 6 let .

Náplň jednotlivých etap je následující:

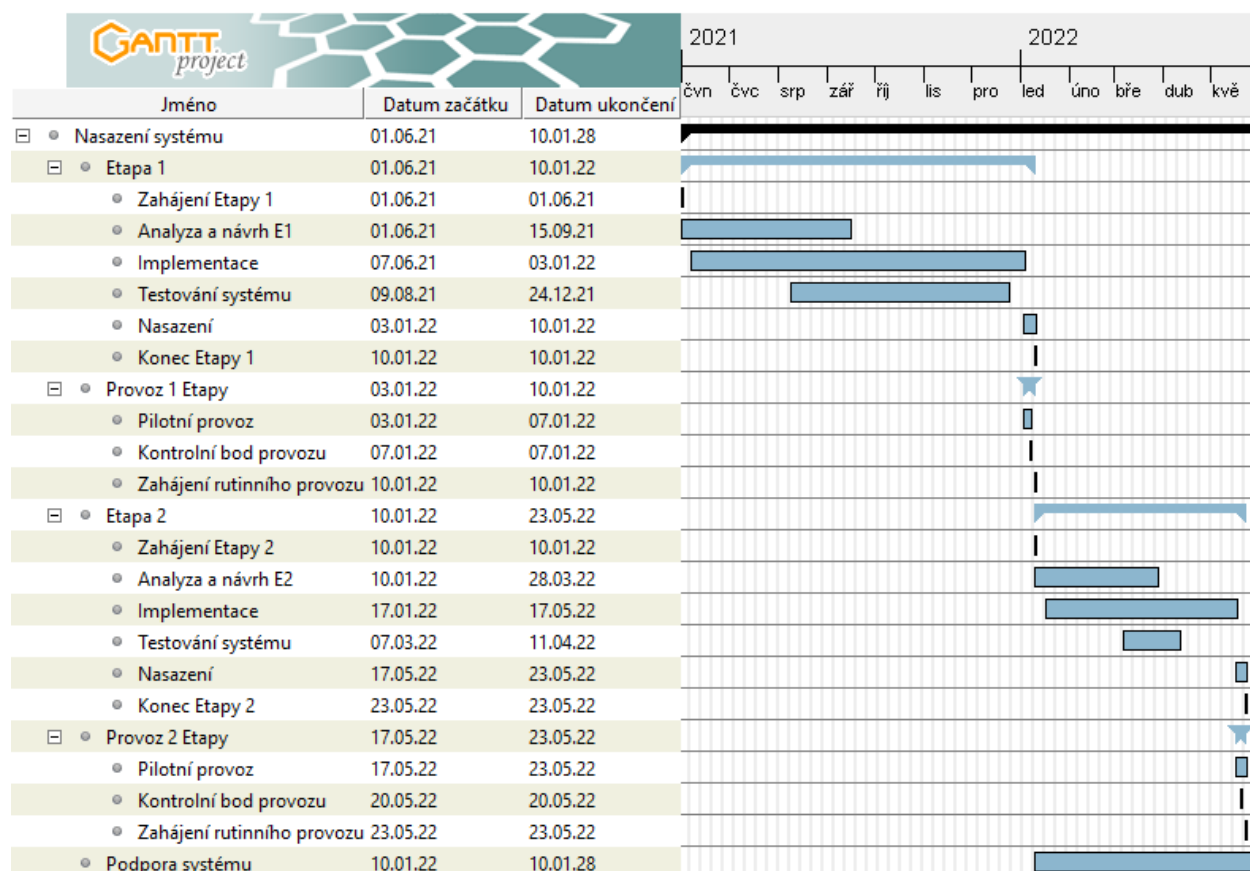
1. **Etapa 1** – Nasazení a rozšíření funkčnosti "jádra systému", které poskytuje základní chod systému, customizace informačního systému INS@ček, na bázi systému INS@ček vytvořit jednotný IS nailedIT pro všechny pobočky, napojení kartového systému na docházkový modul, propojení se skladovým modulem, vytvoření online obchodu a rezervačního systému na základě modulu Eshop a modulu Uživatelský vývoj, které umožní uživatelům snadno a rychle nakupovat a rezervovat nářadí.
2. **Etapa 2** – Implementace mobilní aplikace, zavedení sociálních sítí společnosti, překlad webové stránky do angličtiny a další řešení podpůrných „nice-to-have“ funkcí, řešení změn požadavků vycházející ze zpětné vazby uživatelů při provozu systému nailedIT.

Podpora – po ukončení implementace bude na veškerou implementovanou, akceptovanou a v reálném systému používanou funkčnost informačního systému poskytnuta podpora

dodavatelem systému v rozsahu 4 člh týdně trvající 6 let. Firma ESC s.r.o. zákazníkovi zaručí spolehlivou podporu HW a SW.

Rámcovou roadmapu obou etap, s náznakem návazné podpory systému, zachycuje Harmonogram. Detailní plán jednotlivých etap je upřesněný v následujících kapitolách.


1.4 HARMONOGRAM



Obrázek č. 2: Celkový harmonogram projektu.

1.5 CENA A SOUČINNOST

Náklady na pořízení systému jsou rozděleny podle realizačních etap a ceny (bez DPH) jsou vypočteny dle aktuálního ceníku prací ITE. Započítány jsou nejen náklady na pořízení informačního systému INS@ček a s ním spojenou implementaci, ale i pořízení dodatečných SW na základě společné dohody. Maximální odchylka odhadu s ohledem na definované požadavky a získané informace je +/- 20%.

- 
- Cena za licence: **640 000,- Kč**
 - Cena Etapy 1: **1 240 600,- Kč**
 - Cena Etapy 2: **985 300,- Kč**

Během reálného provozu systému je počítáno s následujícími platbami:


- Maintenance poplatek ve výši 20 % z celkové ceny za licence. Pokud se rozsah licence nebude měnit, jedná se o částku 128 000,- Kč/ročně. Maintenance poplatek je účtován až od druhého roku provozu systému po ukončení implementace. První rok provozu je obsažen v „jádro systému“.
- Podpora systému v rozsahu 4 člh / týdně, za cenu 200 tis. Kč / ročně.
- Jednorázový poplatek za překlad aplikaci do angličtiny, ve výši 2000,- Kč
- MS Azure - PostgreSQL DB (4 vCPUs, 100 GB storage, 100 GB Backup storage) - činí 41 000,- Kč za rok v případě rezervace na 3 roky.
- MS Azure - Virtual Machine licence činí 56 000,- Kč za rok v případě rezervace na 3 roky.

Odhadovaná cena projektu za aktuálně známé požadavky činí celkem 2 964 900,- Kč.

Za předpokladu **ročních úspor ve výši 800 000 Kč a přínosů ve výši od 3 900 000,- Kč do 6 045 000,- Kč** byla spočítána návratnost investice (**ROI**) **pro období 5 let** provozu systému od ukončení implementace ve výši **5,47**. Tzn. v tomto horizontu a za těchto předpokladů je implementace systému **zisková**.

Pro úspěšnou realizaci projektu je vyžadována ze strany AZ TOOLS 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 500 člh pro Etapu 1 projektu a 300 člh pro Etapu 2. Celkem obě etapy činí 800 člh.**

- 
- Infrastrukturní – společnost ESC zajistí připravenost prostředí pro nasazení systému, specifikuje způsob a parametry napojení na stávající systémy (v tomto případě na docházkový systém a vstupní čtečky karet) a poskytne kapacitu pro řešení problémů spojených s integrací systému do existujícího prostředí.



2. OBSAH

1. EXECUTIVE SUMMARY	3
1.1 ZADÁNÍ	3
1.2 VIZE	3
1.3 ROADMAPA	4
1.4 HARMONOGRAM	5
1.5 CENA A SOUČINNOST	5
2. OBSAH	8
3. SLOVNÍK	10
4. PŘÍLOHY	13
4.1 HARMONOGRAM PROJEKTU VE FORMÁTU PNG	13
4.2 HARMONOGRAM PROJEKTU VE FORMÁTU GAN (GANTTPROJECT)	13
4.3 FINANCE VE FORMÁTU XLSX	13
5. ZADÁNÍ ÚVODNÍ STUDIE	14
5.1 VSTUPNÍ ZADÁNÍ	14
5.2 ZÁMĚR	14
5.3 AKTUÁLNÍ PROBLÉMY (BUSINESS PROBLEMATIKA)	15
5.4 SWOT ANALÝZA	16
5.5 NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ	20
5.6 POŽADAVKY NA ZMĚNU	20
6. POŽADAVKY NA ŘEŠENÍ	21
6.1 KLÍČOVÉ POŽADAVKY NA PROVOZ SYSTÉMU	21
6.2 TECHNOLOGICKÁ A JINÁ OMEZENÍ	21
6.3 FURPS	22
a) Funkčnosti	22
b) Použitelnost	23
c) Spolehlivost	23
d) Výkon	23
e) Podporovatelnost	23

f) Další nefunkční požadavky	23
7. BUDOUCÍ STAV	24
7.1 VIZE ŘEŠENÍ	24
7.2 STRATEGIE NAPLNĚNÍ VIZE ŘEŠENÍ	25
7.3 PŘÍNOSY NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	27
7.3.1 Klíčové benefity navrhovaného řešení pro business	27
7.3.2 Podpora managementu AZ TOOLS	28
7.3.3 Klíčové benefity navrhovaného řešení pro IT	28
7.4 RIZIKA NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	30
8. Roadmapa projektu	32
8.1. PROJEKTOVÝ TÝM	34
8.2 SOUČINNOSTI	35
8.2.1 Zdroje	35
8.2.2 Infrastruktura	37
8.3. ETAPA 1	37
8.3.1 Rozsah a zaměření etapy	37
8.3.2 Harmonogram etapy	39
8.3.3 Odhad nákladů na realizaci etapy	39
8.3.4 Součinnosti	41
8.4 ETAPA 2	42
8.4.1 Rozsah a zaměření etapy	42
8.4.2 Harmonogram etapy	42
8.4.3 Odhad nákladů na realizaci etapy	43
8.4.4 Součinnosti	44
8.5 VIZE DALŠÍHO ROZVOJE SYSTÉMU NAILEDIT	45
8.6 PODPORA SYSTÉMU PO NASAZENÍ	45
8.7. PROJEKTOVÁ RIZIKA	46
9. FINANCE	49
10. ZÁVĚR	52

3. SLOVNÍK

Zkratka	Popis
AZ TOOLS	Společnost AZ TOOLS, a.s
ESC	Společnost ESC s.r.o
nailedIT	Informační systém od společnosti ESC
INS@ček	Komplexní informační systém společnosti ITE, obsahující sadu předpřipravených funkcí
IT	Informační technologie
SW	Software
HW	Hardware
MS	Microsoft
E-shop	Internetový obchod
FURPS	Popis požadavků na systém z hlediska funkcí (Functionalities), použitelnosti (Usability), spolehlivosti (Reliability), výkonnosti (Performance), podporovatelnosti (Supportability)
SLA	Service-level agreement
SOA	Service Oriented Architecture
SWOT analýza	Analýza silných (Strengths) a slabých (Weaknesses) stránek spolu s příležitostmi (Opportunities) a hrozbami (Threats)
INS	Informační systém
RS	Rezervační systém

MA	Mobilní aplikace
ICT	Informační a komunikační technologie
ŘKO	Řídící komise projektu
člh	Člověkohodina
Workflow	Pracovní postup, postup zpracování položek v příslušné agendě (např. žádost o rezervaci).
DPH	Daň z přidané hodnoty
PR	Public Relations
OWASP TOP 10	OWASP Top 10 je standardní dokument o povědomí pro vývojáře a zabezpečení webových aplikací. Představuje široký konsenzus o nejdůležitějších bezpečnostních rizicích pro webové aplikace.
NPV	$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{Values_i}{(1 + rate)^i}$ <p>Čistá současná hodnota (anglicky Net Present Value)</p>
ROI	Return On Investment , návratnost investice ((zisk-investice)/investice)*100
CF	Cash Flow, peněžní tok
DCF	Discounted Cash Flow, diskontovaný peněžní tok
Unit-testing	Automatické testování a ověřování fungování a korektnosti implementace systému.
Cloud	Rozsáhlá síť vzájemně propojených vzdálených serverů po celém světě, které fungují jako jeden ekosystém
Thin-Client	Tenkým klientem je obvykle webový prohlížeč. Na tenkém klientovi neprobíhá žádná rozhodovací logika, pokud nebereme v úvahu

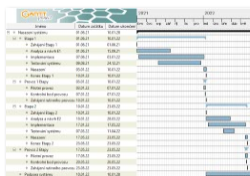


	<p>např. validaci dat, zadávaných do webového formuláře. Nároky na instalaci, konfiguraci a podporu tenkých klientů jsou minimální, protože uživateli takové aplikace stačí, když má na svém počítači nainstalován nějaký internetový prohlížeč.</p>
--	--

4. PŘÍLOHY

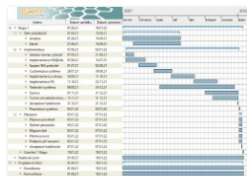
4.1 HARMONOGRAM PROJEKTU VE FORMÁTU PNG

[Roadmapa dvou etap](#)



Harmonogram.png

[Roadmapa první etapy](#)



Etapa1.png

[Roadmapa druhé etapy](#)



Etapa2.png

4.2 HARMONOGRAM PROJEKTU VE FORMÁTU GAN (GANTTPROJECT)

[Roadmapa dvou etap](#)



Harmonogram.gan

[Roadmapa první etapy](#)



Etapa1.gan

[Roadmapa druhé etapy](#)



Etapa2.gan

4.3 FINANCE VE FORMÁTU XLSX

[Finance - odkaz na spreadsheets](#)



Finance

5. ZADÁNÍ ÚVODNÍ STUDIE

5.1 VSTUPNÍ ZADÁNÍ

Původní zadání zákazníka: Jsme firma, která půjčuje a prodává nářadí. Máme několik poboček v Praze a po celé republice. Čím dál tím více máme problémy s evidencí zápůjček a podporou zákazníků. Klesá nám tržba a zákazníci utíkají. Jaké je možné řešení?

Upřesnění zadání: Po několika konzultacích se zákazníkem a upřesnění jsme vyvodili, že aktuálně je provoz všech poboček ztrátový, cílem projektu je tedy vrátit společnost k ekonomické profitabilitě. Preferovaným řešením je transformace společnosti (jednotlivé pobočky nejsou informačně propojeny, ani procesně sjednoceny), konsolidace prodejního sortimentu a zavedení moderních trendů do podpory prodeje (např. online prodej). Věřitelé společnosti očekávají, že investované prostředky a čas se příznivě projeví na zlepšení ekonomické prosperity společnosti.

5.2 ZÁMĚR

Po diskuzi se zákazníkem, a po detailnějším rozboru problematiky, bylo upřesněno úvodní zadání společnosti AZ TOOLS. Došlo k následným závěrům:

Společnost AZ TOOLS, a.s. pod vedením dvou majitelů již 12 let prodává a půjčuje nářadí.

- V Čechách a na Moravě jsou využívány dva odlišné účetní systémy, zákazník projevil zájem o jednotný účetní systém pro všechny pobočky.
- Zákazník chce do 2 let dostat podnik ze ztrát.
- V rozmezí 2-5 let získat více zákazníků zlepšením kvality služeb.
- Po 4 letech je možná expanze do zahraničí.
- Hlavní je zaměření se na růst obrátu a omezení fyzických ztrát.
- Byl projeven zájem o vytvoření webové aplikace pro prodejce i zákazníky s chatbotem.

- 
- Zákazník má zájem o možnost online plateb.

Firma nabízí služby pouze v kamenných prodejnách a má velkou škálu poboček s různorodým firemním provozem. Kromě toho nemá žádný jednotný informační systém, který by usnadnil celkové řízení provozu na všech pobočkách. Přechodem na online prostředí a transformací firmy by se zmodernizovala forma prodeje a výpůjčky nabízených produktů.

5.3 AKTUÁLNÍ PROBLÉMY (BUSINESS PROBLEMATIKA)

- Rezervační a výpůjčkový systém zcela chybí.
- Sortiment na pobočkách je různý a je třeba ho konsolidovat.
- Firemní sociální síť zcela chybí.
- Problém nejednotnosti pracovních postupů.
- Neschopnost dlouhodobě hradit finanční závazky vůči dodavatelům.
- Různé firemní procesy na každé provozně.
- Nejednotný informační systém.
- Preferován prodej zboží pouze formou kamenných prodejen.
- Klesající obrat společnosti.

5.4 SWOT ANALÝZA

SILNÉ STRÁNKY (S)	SLABÉ STRÁNKY (W)
<ul style="list-style-type: none"> • Dobrá reputace společnosti • Velký počet poboček • Rozložení poboček • Efektivní komunikace s manažery • Široký sortiment • Poskytování více druhů služeb 	<ul style="list-style-type: none"> • Negativní hospodářské výsledky • Decentralizace, silná autonomie poboček • Dezorganizovaná rezervace náradí • Žádné firemní sociální sítě • Neúspěšná strategie • Personál není motivován • Fyzické ztráty zboží
PŘÍLEŽITOSTI (O)	HROZBY (T)
<ul style="list-style-type: none"> • Rozšíření geografie prodeje • Přilákání nových zákazníků prostřednictvím reklamy • Aktivní pokrok na trhu • Vysoká poptávka po zboží • Posílení reputace společnosti • Rozvoj sociálních sítí firmy • Nákup přes e-shop 	<ul style="list-style-type: none"> • Ztráta konkurenceschopnosti • Vznik nové konkurence • Demotivace zaměstnanců a jejich přechod ke konkurenci • Nedůvěra a odchod zákazníků ke konkurenci • Pokles příjmů u cílové skupiny společnosti • Vyšší náklady na pronájem a podporu značky než potenciální růst prodeje. • Krach dodavatele zboží • Změna legislativy

Tabulka č. 1: SWOT Analýza




SILNÉ STRÁNKY (S)

- **Dobrá reputace společnosti** - Firma AZ TOOLS má dobrou reputaci, protože funguje již 12 let a má silný vztah se zákazníky.
- **Velký počet poboček** - Firma AZ TOOLS provozuje až 10 poboček v rámci Česka.
- **Rozložení poboček** - Pobočky jsou rozmístěny po téměř celé zemi (Morava, Čechy).
- **Efektivní komunikace s manažery** - Komunikace s manažery jednotlivých poboček firmy AZ TOOLS probíhá hladce bez problémů.
- **Široký sortiment** - Společnost poskytuje svým zákazníkům široký výběr nářadí.
- **Poskytování více druhů služeb** - Firma je dlouhodobě zaměřena na prodej nářadí a také poskytuje možnost zapůjčení nářadí.

SLABÉ STRÁNKY (W)

- **Negativní hospodářské výsledky** - Společnost má negativní hospodářské výsledky, je již přes 2 roky ztrátová a není schopna dlouhodobě hradit své finanční závazky vůči dodavatelům.
- **Decentralizace, silná autonomie poboček** - Pobočky firmy AZ TOOLS fungují autonomně a mají rozdílné informační systémy, pracovní postupy a také jsou na Moravě a v Čechách odlišné účetní systémy. Tato skutečnost má negativní dopad na tvorbu kvartálních / ročních účetních výkazů a na celkové řízení a fungování firmy.
- **Dezorganizovaná rezervace nářadí** - Prodejny si nevedou záznamy o vypůjčeném nářadí, čímž se ztrácí celkový přehled o zboží na prodejně.
- **Žádné firemní sociální sítě** - Sociální sítě by mohly firmě pomoci získat nové zákazníky a rozšířit povědomí firmy. Absence takové promoce omezuje potenciální růst podniku.
- **Neúspěšná strategie** - Vedení firmy preferuje prodej zboží formou kamenných prodejen, jelikož osobní prodej tvoří 98% obrátu společnosti. Společnost tím pádem



vůbec neposkytuje možnost prodeje a půjčení náradí online formou, a proto společnost začala přicházet o své zákazníky, což se projevilo na klesajícím obratu společnosti.

- **Personál není motivován** - Personál společnosti navzdory vysokým finančním ztrátám není nijak motivován k vylepšení situace.
- **Fyzické ztráty zboží** - Na pobočkách firmy dochází k fyzickým ztrátám zboží, kvůli nevedení záznamů o vypůjčeném náradí a chybějící kontrole vrácení. Tím je ovlivněna organizace dostupných a nedostupných náradí na pobočkách. Fyzické ztráty mohou vznikat i tím, že si jednotlivé zboží berou pracovníci.

PŘÍLEŽITOSTI (0)

- **Rozšíření geografie prodeje** - Expanze nových poboček a prodej zboží do zahraničí.
- **Přilákání nových zákazníků** - Prostřednictvím reklamy, propagace služeb, kvalitního marketingu a PR firmy je možné přilákat nové zákazníky.
- **Aktivní pokrok na trhu** - Prostřednictvím zavádění nových technologií a akcí. To povede k rychlému růstu poptávky a objemu prodeje, k přilákání nových a udržení stálých zákazníků a také umožní likvidace irelevantní zboží.
- **Vysoká poptávka po zboží** - Náradí bude vždy nezbytným a relevantním produktem na trhu.
- **Posílení reputace společnosti** - Díky kvalitnímu servisu a zboží zákazníci budou schopni doporučit firmu svým známým, což může zvýšit popularitu a povědomí společnosti.
- **Rozvoj sociálních sítí firmy** - Sociální sítě pomáhají zvýšit povědomí o společnosti. Umožňují firmě komunikovat a interagovat s klienty, také umísťovat reklamy.
- **Nákup přes e-shop** - Internetový obchod ušetří zákazníkům čas, poskytne příležitost prohlédnout si všechny vlastnosti produktu, navzájem je porovnat a prohlížet recenze zboží. E-shop je neustále k dispozici, takže zákazníci budou moci nakupovat kdykoliv se jim to hodí.

HROZBY (T)

- **Ztráta konkurenceschopnosti** - Problém může nastat ve změně spotřebitelských preferencí zákazníků, změně struktury průmyslu, zvýšené konkurenci, technologickým inovacím, digitalizaci a irelevantnosti business-modelu společnosti.
- **Vznik nové konkurence** - Na trhu se mohou objevit nové firmy, prodávající srovnatelné nebo levnější produkty ve stejné kategorii, což povede k odchodu zákazníků ke konkurenci.
- **Demotivace zaměstnanců a jejich přechod ke konkurenci** - Nedostatek perspektivy profesionálního růstu, nedostatečné hodnocení úspěchů zaměstnanců a přehlížení jejich iniciativy může přivést k demotivaci zaměstnanců a jejich přechodu do jiné společnosti.
- **Nedůvěra a odchod zákazníků ke konkurenci** - Poskytování nekvalitních služeb může přivést ke ztrátě zákazníků a ke zhoršení reputace firmy.
- **Pokles příjmů u cílové skupiny společnosti** - Zákazníci mohou mít finanční potíže v důsledku pandemie nebo nestability v ekonomice.
- **Vyšší náklady na pronájem a podporu značky než potenciální růst prodeje.**
- **Krach dodavatele zboží** - Může způsobit zpomalení prodeje firmy, změnu obvyklého sortimentu a cen. Proces hledání nového dodavatele je velmi složitý a dlouhý.
- **Změna legislativy** - Zvýšení daňové zátěže představuje hrozbu pro udržitelnost firmy.

Závěr SWOT analýzy:

V rámci návrhu řešení se zaměříme na minimalizaci slabých stránek a maximalizaci příležitostí, čímž podporujeme záměr, spočívající ve snížení fyzických ztrát firmy, ztrátovosti firmy, v posílení příležitostí souvisejících s přilákáním nových zákazníků a změny strategie firmy - začít kromě kamenného prodeje preferovat i prodej online formou. Aplikujeme tedy strategii MIN-MAX.

5.5 NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Vzhledem k prvotnímu zadání a naší následnou diskuzí se zákazníkem navrhujeme tato řešení:

- Implementace systému poskytující reportovací nástroje pro management rezervačního a výpůjčkového systému, personifikace operací a sledování výkonových indikátorů zaměstnance
- Internetový obchod umožňující zákazníkům online nákup, rezervace, výpůjčky, zákaznické podpory a zaměstnancům možnost snadného hledání dostupnosti zboží v dotyčné prodejně a případně jej objednat.
- Sjednocení účetního systému a nabízeného sortimentu.
- Na prodejnách nainstalovat kamerový systém.

5.6 POŽADAVKY NA ZMĚNU

Po několika konzultacích se zákazníkem a následné analýze požadavků byly nalezeny následující změny v zadání:

- **Mobilní aplikace** - Bylo požadováno vytvoření mobilní aplikace se základní funkcionalitou, nebo rozšířenou funkcionalitou v 2. etapě projektu.
- **Překlad do angličtiny** - K požadavkům projektu přibylo i poskytnutí webových stránek v českém a anglickém jazyce, pro zákazníky firmy AZ TOOLS, s tím, že podrobné popisy zboží se do anglického jazyka mohou přeložit i v pozdějším období (2. etapa projektu).
- **Napojení stávajícího kartového systému na systém docházky**

6. POŽADAVKY NA ŘEŠENÍ

6.1 KLÍČOVÉ POŽADAVKY NA PROVOZ SYSTÉMU

Po detailních konzultacích se zákazníkem a analýzy požadavků byly formulovány následující závěry pro provoz systému:

- Firma AZ TOOLS momentálně nemá žádné informační oddělení a ani ho do budoucna neplánuje vytvořit. Na každé pobočce však bude zaměstnanec, který bude pokročilým uživatelem systému a bude mít základní znalosti na jeho ovládání.
- Na všech pobočkách je HW a SW plně dostačující pro potřeby tenkého klienta. Počítače na pobočkách mají alespoň Intel Core i3 procesor a 8GB RAM a využívá operační systém Windows 8 nebo Windows 10, Microsoft Office 365 balík a moderní webové prohlížeče.
- Firmě AZ TOOLS bude ze strany ESC s.r.o. zaručeno úplné nasazení systému do provozu, veškerá konfigurace spojená s propojením systému pro všechny pobočky a aktualizaci informací.
- Firma ESC s.r.o. zákazníkovi zaručí kompletní podporu HW a SW tak, aby se zákazník o ICT problémy vůbec nemusel starat. Zákazník jenom podepíše servisní smlouvu, ve které si veškerou odpovědnost za podporu HW i SW bere firma ESC s.r.o.
- Firma ESC s.r.o. bude mít také podepsanou smlouvu s dodavatelem HW pro AZ TOOLS, která se bude věnovat podpoře HW části.

6.2 TECHNOLOGICKÁ A JINÁ OMEZENÍ

Podrobnější ICT požadavky na tvorbu a provoz systému byly po diskusi se zástupci zákazníka stanoveny následovně:

- je vyžadováno napojení systému na cloud, ne na vlastní server
- firma používá účetní systém Money S3 a je zapotřebí počítat s kompatibilitou

- pro kontrolu kvality služeb zákazník projevil zájem o kamerový systém
- pro zlepšení organizace firmy a motivaci jejích pracovníků systém musí poskytovat nástroj pro monitorování docházky a dalších funkcí ohledně pracovních podmínek

6.3 FURPS

a) Funkčnosti

1. Pro zákazníky:

- online nákup zboží
- online platby
- zákaznická podpora
- rezervace zboží
- prodloužení / zrušení rezervace na zboží

2. Pro zaměstnance:

- vytvoření / zrušení rezervace místo zákazníka
- dohlížet na dostupnost zboží na každé pobočce
- doobjednat zboží od jiné pobočky, na které je dané zboží dostupné
- zápis vykonané práce

3. System bude také poskytovat:

- kontrolovat při objednávce / rezervaci / prodlužování rezervace dostupnosti zboží
- podpora smluvních podmínek (např. při situaci pozdního zrušení rezervace, pozdního vrácení zboží)
- personifikace mzdy pro jednotlivé pracovníky firmy
- zaznamenávání docházky a dalších faktorů ohledně smluvních podmínek



b) Použitelnost

- internetové prohlížeče: Safari, Edge, Firefox, Chrome a Opera v posledních dvou verzích k době realizace a následných, a to včetně mobilních verzí
- možnost připojení z internetu

c) Spolehlivost

- dostupnost systému (SLA) 99,5%
- žádné kritické chyby, které by znemožňovaly použití systému

d) Výkon

- desítky „kliků“ za minutu
- počet uživatelů (do 45)
- doba odezvy do 2s, maximálně do 5s při plném zatížení systému (včetně latence sítě)

e) Podporovatelnost

- prostředí běží na cloudu
- garance řešení chyb dodavatelem (servisní smlouva o podpoře)
- dodavatel zajistí 1-2 denní zaučení pracovníků firmy k používání systému, posléze problémy řešit telefonicky

f) Další nefunkční požadavky

- napojení na existující účetní systém Money S3
- uživatelské rozhraní především v českém jazyce, možnost rozšiřitelnosti do angličtiny a jiných jazyků v budoucnu

7. BUDOUCÍ STAV

7.1 VIZE ŘEŠENÍ

K zamezení a monitorování fyzických ztrát podniku budou pobočky pokryté kamerami s možností lokálního nebo vzdáleného sledování v reálném čase. V obchodech i ve skladech budou nainstalovány bezpečnostní 4K kamery a centralizované vzdálené sledování s připojením do řídicí místnosti nebo bezpečnostní agentury. Všechny záznamy bezpečnostních kamer budou uloženy na video recorder Hikvision NVR.

Podniky budou nabízet stejnou řadu sortimentů od stejných dodavatelů po konsolidaci zboží, která bude základem každé pobočky. 70% nabízeného zboží se bude skládat z tohoto fundamentu a zbylých 30% budou zboží z různých jiných řad podle výběru každé pobočky.

V prodejnách se bude využívat univerzální systém nailedIT, který je založený na základě informačního systému INS@ček od společnosti ITE, plnící funkce rezervačního systému, umožňující přehledně organizovat souhrnný seznam rezervací a výpůjček nářadí. Zaměstnanci si mohou pomocí pracovního počítače zjistit a evidovat dostupnost jednotlivých nářadí v prodejně přes kalendář rezervací a výpůjček. Data o zboží jsou na každé pobočce informačně propojená a zaměstnanec si může dohledat dostupnost konkrétního produktu na jiných prodejnách a případně ho na základě poptávky zákazníka objednat. Každá pobočka bude mít k dispozici 1-2 auta, která budou mít na starost dodání těchto zboží mezi prodejny podniku.

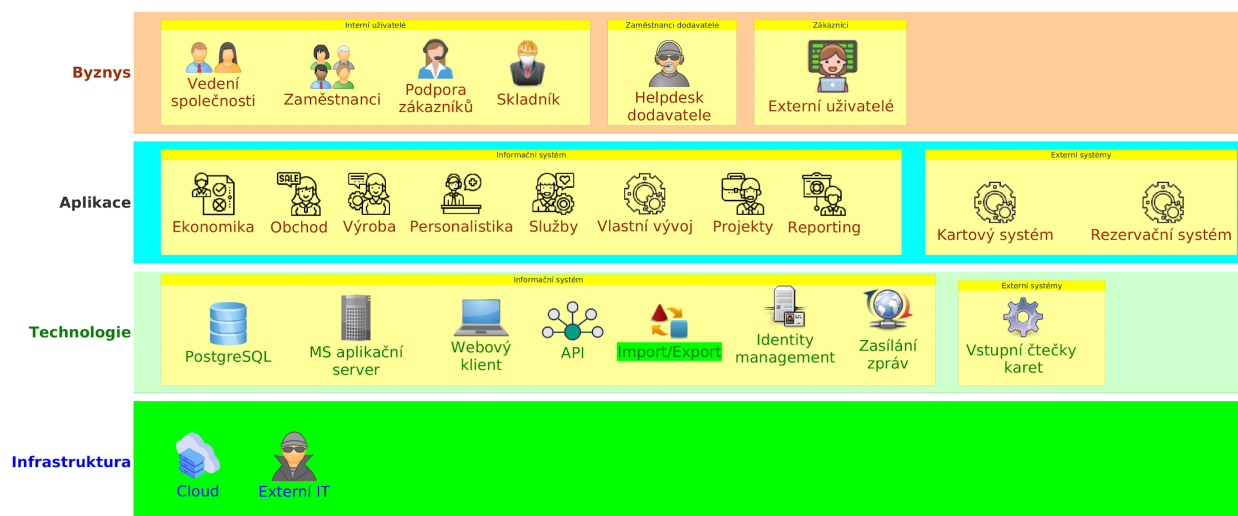
Součástí systému je modul e-shop, který na webovém rozhraní vytvoří kompletní internetový obchod s možností automatické fakturace zboží, jenž umožní zákazníkovi nakupovat a rezervovat nářadí z pohodlí domova bezpečně online. Při potřebě se může i obrátit na zákaznickou podporu dostupné na stránce připravená poradit. Rezervace nářadí/zrušení rezervace/prodloužení výpůjčky a rezervace je možné zařídit telefonicky nebo přes formulář na e-shopu, kde si zákazník může i zobrazit kalendář dostupnosti jednotlivých nářadí. Nakupování na e-shopu lze uskutečnit, buď jednorázovým kontem, nebo registrovaným účtem. Na výpůjčky položek stojící více než 10 000,- Kč bude nezbytná registrace účtu.

Pro promoci a zvýšení povědomí o podniku se následně založí účty, které budou reprezentovat firmu, její pobočky, zaměření, sortiment a slevové akce zákazníkům.

Všechny prodejny budou využívat účetní systém Money S3, který bude napojen na systém nailedIT. Mimo jiné bude napojen i kartový systém na docházkový modul, pomocí kterého si bude každý ohlašovat čas svého příchodu a odchodu ze směny. Zaměstnanci budou mít 3-složkovou mzdu, kde se první část skládá z časové mzdy na základě záznamů docházky. Druhá složka je variabilní personifikována na jednotlivé zaměstnance podniků a navázaná na jejich výkonové indikátory. Poslední částí mzdy je motivační odměna, jehož přidělování je v kompetenci manažera pobočky.

7.2 STRATEGIE NAPLNĚNÍ VIZE ŘEŠENÍ

Pro firmu AZ TOOLS bylo navrženo řešení spočívající ve vytvoření Client - Server systému nailedIT, kde je serverová část založená na již existujícím informačním systému INS@ček. Technologicky je systém INS@ček založen na technologiích společnosti Microsoft a vyžaduje kompatibilní přístroje. Systém INS@ček poskytuje základní funkce, které je zapotřebí o určité moduly rozšířit za dodatečné poplatky. Obecná struktura systému nailedIT je navržena na principech třívrstvé architektury s ohledem na principy SOA, viz Obrázek č. 3. Schéma všech modulů v rámci INS@ček, které je třeba využívat, je znázorněno na Obrázku č. 4. Díky otevřenosti systému INS@ček a případnému napojení na externí systémy je možné systém do budoucna dále rozvíjet a integrovat s dalšími systémy.



Obrázek č. 3: Obecná architektura systému nailedIT společnosti ESC.

Dokoupením modulu Uživatelský vývoj bude k systému doimplementovaný rezervační systém, pomocí modulu Webové služby bude systém INS@ček komunikovat s kartovým systémem a přes modul Export / Import bude INS@ček navázaný na stávající účetní systém Money S3.

Jednotliví zaměstnanci budou moci přes pracovní počítače pobočky s neustálým připojením k internetu využívat systém ve formě webového klienta.

Zákazníci firmy AZ TOOLS budou přistupovat k systému přes webové rozhraní a nakupovat nebo rezervovat zboží pomocí systému eshop s rezervačním systémem, který je součástí nabídky modulů INS@ček.

Systém nailedIT se bude vyvíjet a provozovat pomocí cloudových služeb MS Azure.



Obrázek č. 4: Funkční architektura systému nailedIT společnosti ESC.

7.3 PŘÍNOSY NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

7.3.1 Klíčové benefity navrhovaného řešení pro business


Díky již existujícímu systému INS@ček, který je dostatečně komplexní, bude možné sjednotit informační systém firmy AZ Tools. Otevřenost tohoto systému zjednoduší i jeho případné rozšiřování v budoucnosti. AZ Tools získá díky silnému propojení se systémem kvalitní přehled o dění firmy, nejen co se týká zboží, ale i zaměstnanců. Systém svou jednoduchostí usnadní práci zaměstnancům, ušetří náklady a umožní firmě pokročit na trhu.

Systém bude podporovat následující oblasti:

- Rezervační systém pro nářadí.
- Celkový přehled o zboží.
- Přehled o prodeích na všech pobočkách.
- Webová stránka, možnost nákupu online.
- Správa zaměstnanců a docházky.
- Propojení s účetním systémem.
- Propojení se skladovým modulem.

Funkčnost těchto oblastí, tak jak jsou navrženy, je podporována v rámci celé firmy a každé pobočky. Taková řešení mají řadu benefitů pro firmu AZ TOOLS jako např.:

- Možnost udělat si rezervaci na nářadí.
- Jednoduchý nákup a platba online.
- Detailní přehled o rezervacích a volných kapacitách.
- Díky sjednocení sortimentu bude nákup zboží od dodavatelů ve větších množstvích.
- Vytvoření marketingových aktivit na sociálních sítích.
- Snížení fyzických ztrát díky kamerovému systému.

- 
- Jednotnost informačního systému.
 - Zvýšení motivace zaměstnanců.
 - Zefektivnění využití času.
 - Garance opravy v rámci servisní smlouvy 5-7 let.
 - Možnost jednoduše rozšířit systém i o další jazyky.

7.3.2 Podpora managementu AZ TOOLS

Z aktuálního stavu je vidět, že neexistuje relevantní informace pro kontrolu nakládání se zdroji společnosti, což je hlavním problémem managementu AZ TOOLS. Z toho vyplývá, že provádění operativního a strategického plánování a rozhodování je poměrně těžké. Implementací systému pomůžeme managementu společnosti snadno provádět analýzy fungování AZ TOOLS pomocí principu Business Intelligence a kontrolovat pracovní procesy.

Mezi zásadní informace, které bude systém managementu poskytovat patří:

- Týdenní / měsíční přehledy o prodejkách a výpůjčkách.
- Přehled o množství zrušených rezervací.
- Kontrola docházky zaměstnanců.
- Počet změn rezervací.
- Přehled nevrácených výpůjček, včetně kontaktních údajů zákazníků.
- Sledovat dodržování definovaných procesů a workflow.
- Možnost doobjednat zboží z jiné pobočky, na které je zboží dostupné.

7.3.3 Klíčové benefity navrhovaného řešení pro IT

Pobočky firmy AZ TOOLS fungují autonomně s odlišným informačním a účetním systémem, což představuje jeden z hlavních problémů firmy. Nový systém dodaný od společnosti ESC s.r.o. dokáže tyto problémy vyřešit, a přináší kromě výhod z business pohledu i mnoho výhod týkajících se IT stránky.



Ke klíčovým benefitům pro IT spadá:

- **Architektura** - Aplikování principů třívrstvé architektury, SOA architektury a různých frameworků.
- **Infrastruktura** - Využití infrastruktury existujícího informačního systému INS@ček.
- **Integrace** - Úspěchu bude dosaženo pomocí integrace systému od společnosti ESC s.r.o. a dalších stávajících systémů firmy AZ TOOLS: účetní systém, kartový systém a mailový server.
- **Bezpečnost** - Nový poskytnutý systém bude z hlediska bezpečnosti vyžadovat dvou faktorovou autentizaci a bude implementován tak, aby nedošlo k žádným OWASP TOP 10 hrozbám.
- **Thin-Client** - Nasazení systému, správa bezpečnostních politik, aktualizace systému jsou centralizované atomické operace a libovolné úpravy jsou okamžitě propagovány na každý pracovní klient bez nutnosti jakéhokoliv zásahu. Jsou umožněny široké možnosti nastavení bezpečnostních politik, mitigace lidského faktoru koncového uživatele. Je též umožněno přistupovat k datům z libovolné lokace s dostupným internetovým připojením.
- **Outsourcing IT služeb** - Veškeré starosti o HW a SW budou ponechány na jednoho dodavatele, kterým je ESC s.r.o. tak, aby se zákazník o ICT problémy vůbec nemusel starat.
- **MS Azure** - Cloudová platforma MS Azure umožní firmě vytvářet, spouštět a provozovat aplikaci.

7.4 RIZIKA NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Příchod dalších rizik s implementací nového systému a nových pracovních postupů.

1. Ohromující změny pracovních postupů	
Stav	Potenciální
Vlastník	ESC - projektový manažer, AZ TOOLS - management
Pravděpodobnost výskytu	20%
Dopad	<ul style="list-style-type: none">• Odchod některých zaměstnanců z důvodu pro ně přílišné změny pracovních postupů.• Neschopnost práce se systémem.
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none">• Komunikace se zaměstnanci.• Školení zaměstnanců.
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none">• Motivace zaměstnanců odměnami.• Zpomalit zavedení systému.

2. Výpadek systému	
Stav	Potenciální
Vlastník	ESC - IT oddělení
Pravděpodobnost výskytu	5%
Dopad	<ul style="list-style-type: none">• Finanční ztráty.• Odchod zákazníků.• Odchod zaměstnanců.
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none">• Zajistit stálé a kvalitní připojení.
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none">• Pravidelná údržba kontrola systému.

3. Nasazení systému po plánovaném termínu	
Stav	Potenciální
Vlastník	ESC - projektový manažer a IT manažer
Pravděpodobnost výskytu	15%
Dopad	<ul style="list-style-type: none"> • Navýšení nákladů. • Finanční ztráty. • Nutnost prodloužení smlouvy o pronájmu externích prostorů.
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"> • Jasně rozdělení projektu do etap. • Důsledné projektové řízení implementace.
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"> • Uplatnění sankcí vůči dodavateli řešení. • Fungování společnosti stejně, jako před nasazením systému.

4. Problém s migrací dat	
Stav	Potenciální
Vlastník	ESC - IT oddělení
Pravděpodobnost výskytu	10%
Dopad	<ul style="list-style-type: none"> • Systém nebude mít data z doby před implementací. • Odchod zákazníků. • Finanční ztráty.
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"> • Zajistit kompatibilní prostředí s přenosem dat z externích zdrojů
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"> • Manuálně doplnit data do systému



8. Roadmapa projektu

Kapitola popisuje v jakých krocích a jakým způsobem bude dosaženo cílového stavu. Dále obsahuje organizační strukturu, vyžadovanou součinnost, harmonogram a klíčové milníky. Na závěr jsou uvedeny oblasti rozvoje za horizontem roku 2021 a rizika, která jsou nutná během projektu minimalizovat.

Předchozí kapitoly definovaly cílový stav projektu, který bude dosažen koncem roku 2021. Vzhledem k požadovanému rozsahu řešení a nutnosti co nejrychlejšího přínosu po spuštění aplikace, byla implementace projektu rozdělena do dvou etap. První etapa je plánována na dobu 8 měsíců a druhá etapa bude trvat cca 5 měsíců. Od roku 2022 bude v reálném provozu počítáno s využitím nailedIT systému, který bude společností ESC podporován po dobu přibližně 6 let.

Náplň jednotlivých etap je následující:

3. **Etapa 1** – Nasazení a rozšíření funkčnosti "jádra systému", které poskytuje základní chod systému, customizace informačního systému INS@ček, na bázi systému INS@ček vytvořit jednotný IS nailedIT pro všechny pobočky, napojení kartového systému na docházkový modul, propojení se skladovým modulem, vytvoření online obchodu a rezervačního systému na základě modulu Eshop a modulu Uživatelský vývoj, které umožní uživatelům snadno a rychle nakupovat a rezervovat nářadí.
4. **Etapa 2** – Implementace mobilní aplikace, zavedení sociálních sítí společnosti, překlad webové stránky do angličtiny a další řešení podpůrných „nice-to-have“ funkcí, řešení změn požadavků vycházející ze zpětné vazby uživatelů při provozu systému nailedIT.

Podpora – Po ukončení implementace bude na veškerou implementovanou, akceptovanou a v reálném systému používanou funkčnost informačního systému poskytnuta podpora dodavatelem systému v rozsahu 4 člh týdně trvající 6 let. Firma ESC s.r.o. zákazníkovi zaručí spolehlivou podporu HW a SW.

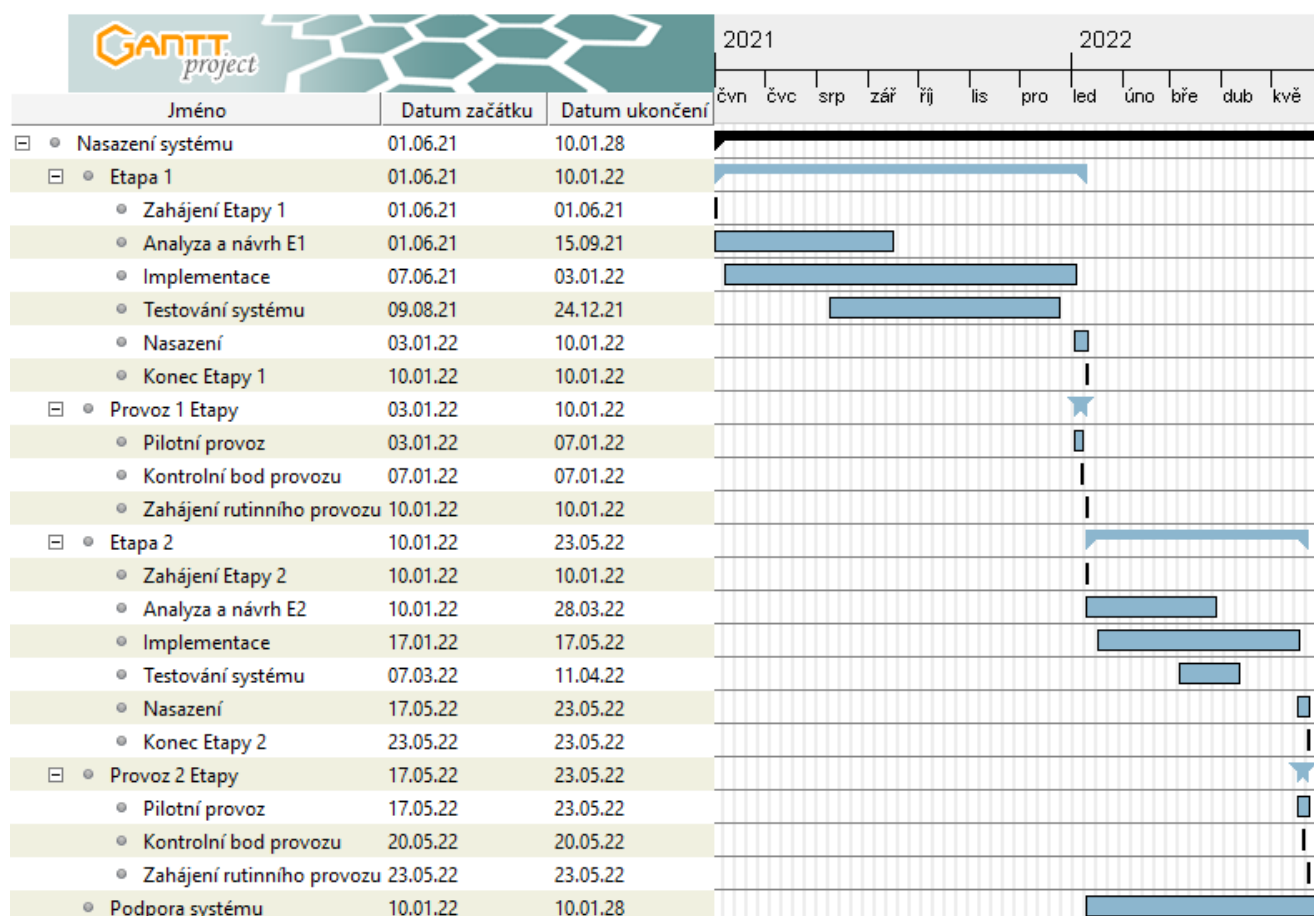
Rámcovou roadmapu obou etap, s náznakem návazné podpory systému, zachycuje Harmonogram. Detailní plán jednotlivých etap je upřesněn v následujících kapitolách.

HARMONOGRAM

Podle harmonogramu vidíme:

- Etapa 1 trvá 8 měsíců
- Etapa 2 začíná po dokončení první etapy a zahájení provozu systému nailedIT
- Etapa 2 bude trvat 5 měsíců
- Celková doba vývoje je 13 měsíců
- Podpora systému bude trvat 6 let

Doba trvání v následujícím harmonogramu na Obrázku č. 5 je relativní a popisuje počet měsíců od začátku projekt



Obrázek č. 5: Celkový harmonogram projektu.

8.1. PROJEKTOVÝ TÝM

Je velmi důležité promyslet a sestavit vhodnou organizační strukturu a týmy, jejichž členové budou mít znalosti a dovednosti potřebné pro úspěšnou a rychlou realizaci projektu. Projekt bude obsahovat tyto role:

- **Řídící komise** - Dozorný vrcholový řídicí orgán, který rozhoduje o zásadních otázkách ovlivňujících směr a průběh realizace projektu. Člen ŘKO má možnost alokovat potřebné projektové zdroje. V rámci projektu se očekává účast ze strany projektového vedoucího, generálního a finančního ředitele.
- **Projektový tým AZ TOOLS a.s.** – Zajišťuje a poskytuje součinnosti za byznys.
 - **Správce konkursní podstaty** - Fyzická osoba zvolena zástupci akciové společnosti AZ TOOLS, jejímž účelem je pomoci firmě v obtížné ekonomické situaci a zabránit likvidaci společnosti. Součástí povinností správce konkursní podstaty je postupovat při výkonu funkce s odbornou péčí a vyvinout odpovídající úsilí ke zjištění stavu úpadku majetku (pro účely jeho soupisu a následného zpeněžení). Správce je pověřen restrukturalizací společnosti.
 - **Projektový vedoucí** - Zaměstnanec ze strany zákazníka AZ TOOLS, který stojí ve vedoucí pozici při řízení projektu od jeho plánování až po konečnou realizaci. Je odpovědný za zdárný průběh celé akce.
 - **Klíčový uživatel systému (metodik)** – Uživatel odpovědný za vybranou oblast systému. Má rozhodující právo při vytváření návrhů systému a je odpovědný za akceptaci funkčnosti spadající do jeho kompetence.
 - **Testeři (běžní uživatelé systému)** - Vybraní zaměstnanci zadavatele, kteří jsou v rámci projektu zapojeni do testování systému. Nemají rozhodovací pravomoc. Posléze bude tento zaměstnanec v reálném provozu v každé pobočce brán jako pokročilý uživatel systému se základními znalostmi jeho ovládání.
- **Projektový tým ESC s.r.o. :**

- **Projektový manažer** - Klíčový člen vývojového týmu, který je zodpovědný za vedení a plánování projektu, koordinaci spolupráce se všemi zainteresovanými stranami a soustředění celého týmu pro dosažení projektových cílů.
- **Analytik** - Představuje v projektovém týmu roli, která je zodpovědná za sběr zákaznických a uživatelských požadavků od všech zainteresovaných stran, jejich porozumění, zachycení a určení jejich priorit. Představuje „spojovací článek“ mezi vývojovým týmem a jeho budoucími uživateli.
- **Vývojář** - Zodpovědný za vývoj jednotlivých komponent systému a jejich sjednocení do integrovaného řešení, včetně zajištění jeho souladu s navrženou architekturou. Může se podílet i na návrhu uživatelského rozhraní a na jednotkovém testování (unit-testing).
- **Tester** - Zodpovědný za identifikaci chyb projektu a návrh a provedení testování.
- **Dokumentarista** – Osoba odpovědná za vytvoření uživatelské dokumentace.

8.2 SOUČINNOSTI

Součinnost, kterou je v rámci implementace systému ze strany AZ TOOLS nutné poskytnout ESC, lze rozdělit na 2 typy, zdroje a infrastruktura:

8.2.1 Zdroje

Zdroj	Popis
Správce konkursní podstaty	Osoba, která má ze strany klienta komplexní přehled, koordinuje interní schůzky, komunikuje s dodavateli a řídí pracovníky AZ TOOLS. Definuje požadavky zákazníka, přínosy projektu pro firmu, může určovat priority řešení jednotlivých požadavků. Člověk v této pozici má právo rozhodnout o změně termínů nasazení projektu nebo o změně rozsahu projektu

	např. rozšíření o nové funkcionality, což má obvykle dopad na finance.
Projektový vedoucí	Zaměstnanec ze strany zákazníka AZ TOOLS, který odpovídá za plánování, organizování, řízení a kontrolu realizace projektu tak, aby bylo dosaženo projektových cílů, a to ve stanoveném termínu a rozpočtu. Také je zodpovědný za revize a akceptace výstupů projektu a účastech na plánovaných schůzkách a workshopech mezi ESC a AZ TOOLS.
Členové řídicí komise	Malý tým složený z členů vrcholového managementu, kteří budou moci věnovat projektu dostatečnou pozornost. Budou pravidelně informováni o stavu projektu a provádět klíčová rozhodnutí a finální akceptace.
Klíčoví uživatelé	Pracovníci ze strany zákazníka AZ TOOLS, kteří budou během projektu průběžně, podle předem definovaného plánu, spolupracovat se zástupci ESC 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 (běžní uživatelé systému)	Pracovníci, kteří se zúčastní počátečního testování systému pro identifikaci nedostatků a složitostí používání systému, aby došlo k jeho zlepšení a přepracování do pohodlnějšího, srozumitelnějšího a snadno použitelného systému. Měli by to být lidé, kteří jsou technologicky zdatní. Zapojí se k projektu ve fázi testování a projdou malým školením o použití systému.



8.2.2 Infrastruktura

Z hlediska infrastruktury musí AZ TOOLS a externí dodavatelé existujících systémů pro vyvíjený systém poskytnout následující:

- Připravené prostředí pro provoz v potřebné struktuře a požadované kapacitě.
- Smluvní podmínky firmy AZ TOOLS potřebné pro implementaci, které budou zahrnovat různá pravidla a požadavky spojené s rezervacemi / koupí nářadí a informacemi ohledně jednotlivých rolí a povinností zaměstnanců pro správný výpočet jejich mzdy.
- Koordinaci s dodavatelem stávajícího kartového systému.
- Koordinaci s dodavatelem HW pro účel pozdějšího poskytnutí úplné IT podpory pro firmu AZ TOOLS zahrnující řešení problémů spojených s HW a SW.


8.3. ETAPA 1

Nasazení a rozšíření funkčnosti "jádra systému", které poskytuje základní chod systému, instalace kamerového pokrytí, customizace informačního systému INS@ček, na bázi systému INS@ček vytvořit jednotný IS nailedIT pro všechny pobočky, napojení kartového systému na docházkový modul, propojení se skladovým modulem, vytvoření online obchodu a rezervačního systému na základě modulu Eshop a modulu Uživatelský vývoj, které umožní uživatelům snadno a rychle nakupovat a rezervovat nářadí.

Výstupem bude integrovaný a multifunkční IS nailedIT založený na základě systému INS@ček. Jedná se o uživatelsky přívětivý a snadno použitelný online obchod a systém pro rezervaci a koupi nářadí, na kterém uživatelé budou moci získat potřebné informace a služby, instalace kamerového pokrytí.

8.3.1 Rozsah a zaměření etapy

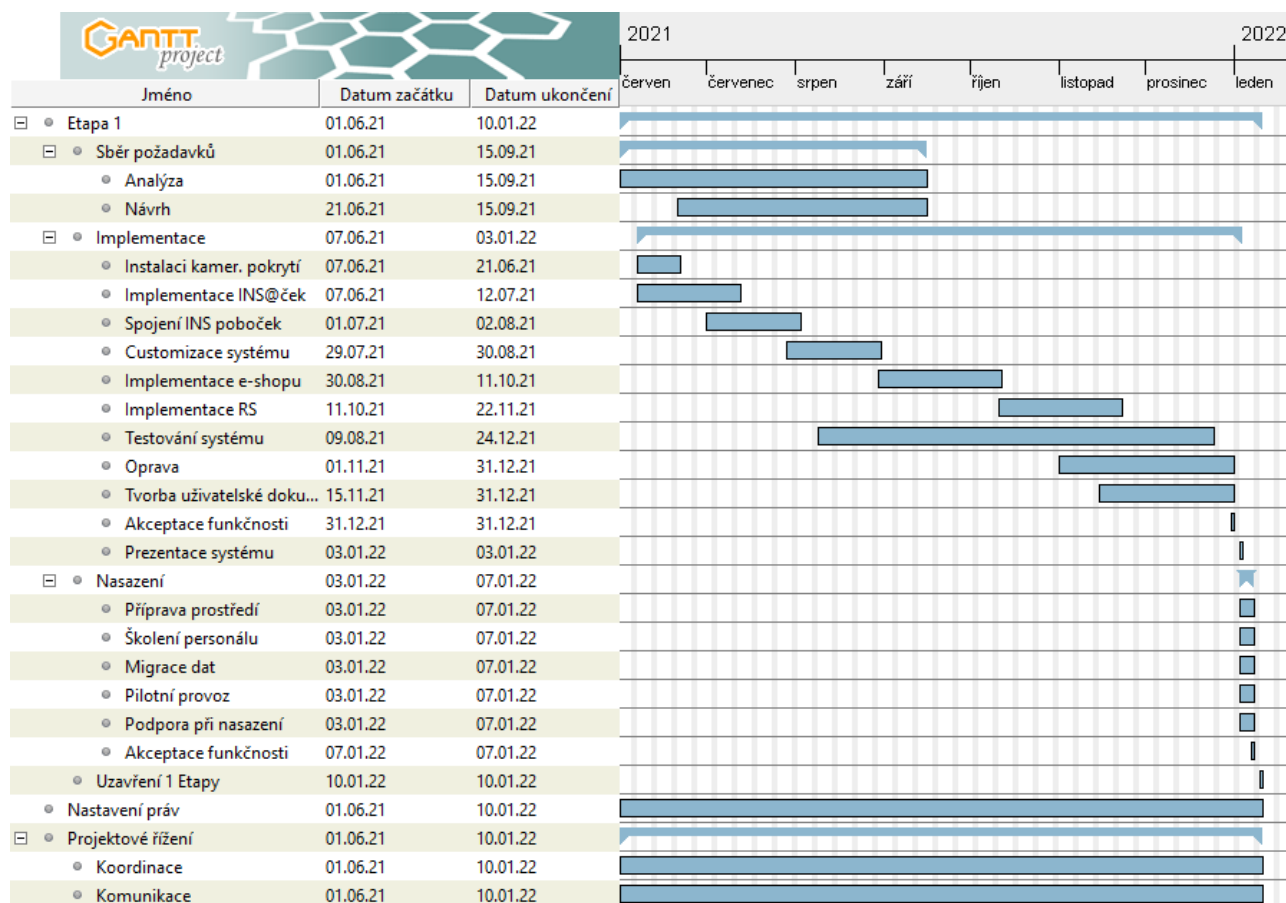
- Definice klíčových procesů.
- Vytvoření na base systému INS@ček jednotný informační systém nailedIT
- Konsolidaci nabízeného sortimentu.

- 
- Napojení systému nailedIT na cloud MS Azure.
 - Napojení účetního systému Money S3 na systém nailedIT.
 - Integrace docházkového modulu s docházkovým systémem a čtečky vstupních karet, přidání možnosti zápisu vykonané práce.
 - Úprava mzdového systému zaměstnanců.
 - Propojení nailedIT se skladovým modulem.
 - Propojení nailedIT s modulem vozového parku a knihy jízd.
 - Vytvoření datového skladu a základních analytických prostředků v rámci funkčního modulu Business Intelligence.
 - Vytvoření na základě modulu webovou stránku e-shop.
 - Instalace kamerového pokrytí.
 - Přidání možnosti automatické fakturace zboží.
 - Přidání možnosti snadného hledání dostupnosti zboží v dotyčné prodejně a případně jej objednat přes web.
 - Zavedení možnosti nákupu nářadí v e-shopu.
 - Implementace rezervačního systému na webu.
 - Vytvoření kalendáře rezervací a výpůjček (kalendář dostupnosti jednotlivých nářadí).
 - Možnost rezervace nářadí/zrušení rezervace/prodloužení výpůjčky (rezervace nářadí telefonicky nebo přes formulář na e-shopu).
 - Přidání možnosti online platby přes web.
 - Přidání možnosti podpory zákazníků na webu (chat) napojením na komunikační modul.
 - Nastavení Helpdesku.

- Migrace dat.
- Implementace nástroje pro management rezervačního a výpůjčkového systému, personifikace operací a sledování výkonových indikátorů zaměstnance.
- Reporty pro management o využívání nářadí, změnách a rušení rezervací.
- Podpora workflow.
- Školení pracovníků používat systém nailedIT.

8.3.2 Harmonogram etapy

Rozložení aktivit a činností Etapy 1 v čase, a jejich návaznosti, zachycuje Obrázek č. 6.



Obrázek č. 6: Harmonogram 1. etapy projektu.

8.3.3 Odhad nákladů na realizaci etapy

V rámci Etapy 1 bude pořízena licence na všechny funkčnosti informačního systému INS@ček, které se využijí v obou etapách. Celkové náklady na licenci jsou při znalosti současných požadavků stanoveny ve výši **640 000,- Kč** bez DPH.

Odhad cen za implementaci požadovaných funkcností a nasazení jádra systému obsahuje Tabulka č. 3. Realizace se může odchylovat od tohoto odhadu s ohledem na definované požadavky a získané informace maximálně o +/- 20%. Do částky není zahrnuta cena za pořízení HW a SW, které bude nutné pro zprovoznění systému pořídit. Společnost AZ TOOLS si je na základě stanovených parametrů od ESC pořídí u jiného dodavatele. Stejně tak není zahrnuta cena za instalaci tohoto HW a SW.

Činnost	člh	Cena bez DPH (Kč)
Analýza stávajícího informačního systému (+ návrh řešení).	210	210 000
Implementace INS@ček, spojení INS všech poboček a customizace systému (rozšíření modulů a jejich přizpůsobení společnosti), nainstalování kamerového systému.	172	172 000
Implementace e-shopu.	158	158 000
Implementace systému pro půjčování náradí (obsahuje i rezervační systém).	125	125 000
Testování systému.	66	66 000
Oprava nedostatků a chyb.	41	41 000
Tvorba uživatelské dokumentace.	52	41 600
Prezentace systému.	40	40 000
Pilotní provoz a podpora při nasazení.	79	79 000
Vedení a koordinace.	154	308 000


	Celkem:	1097	1 240 600
--	----------------	-------------	------------------

Tabulka č. 3: Odhad nákladů na realizaci 1 Etapy.

8.3.4 Součinnosti

Během první etapy bude nutné ze strany zákazníka AZ TOOLS zajistit splnění úkolů následujících typů uživatelů:

- **Členové řídicí komise ze strany AZ TOOLS:**
 - Po dobu Etapy 1 jsou naplánovány 3 schůzky (na začátku, po akceptaci návrhu systému a na konci projektu) v délce 1 člh.
 - V komisi jsou minimálně 3 osoby, což se 3 schůzkami v délce 1 člh dohromady tvoří cca. 9 člh.
- **Projektový vedoucí** - zaměstnanec ze strany zákazníka AZ TOOLS, který odpovídá za plánování, organizování, řízení a kontrolu realizace projektu během celé etapy a na schůzkách řídicí komise.
 - 1 osoba, cca 80 člh.
- **Klíčoví uživatelé** - vybraní pracovníci pro účely migrace dat a nastavení přístupů do systému.
 - 3 osoby, cca 90 člh.
- **Správci systému** - pracovníci zodpovědní za instalaci a nastavení systému během nasazení systému a přípravy prostředí.
 - 3 osoby, cca 90 člh.
- **Testeři** (běžné uživateli systému) - zaměstnanci s dobrou znalostí technologie, kteří pomohou při testování systému.
 - V 1 Etapě budou připojení k projektu ve fázi testování systému.
 - Není počítán pilotní provoz.
 - Min. 4 testeři, cca 200 člh.



Očekávaná celková minimální součinnost je ze strany AZ TOOLS 469 člh. Po zaokrouhlení přibližně 500 člh.

8.4 ETAPA 2

V této etapě proběhne implementace mobilní aplikace, zavedení sociálních sítí společnosti, překlad webové stránky do angličtiny. Dále budou řešeny podpůrné a „nice-to-have“ funkčnosti.

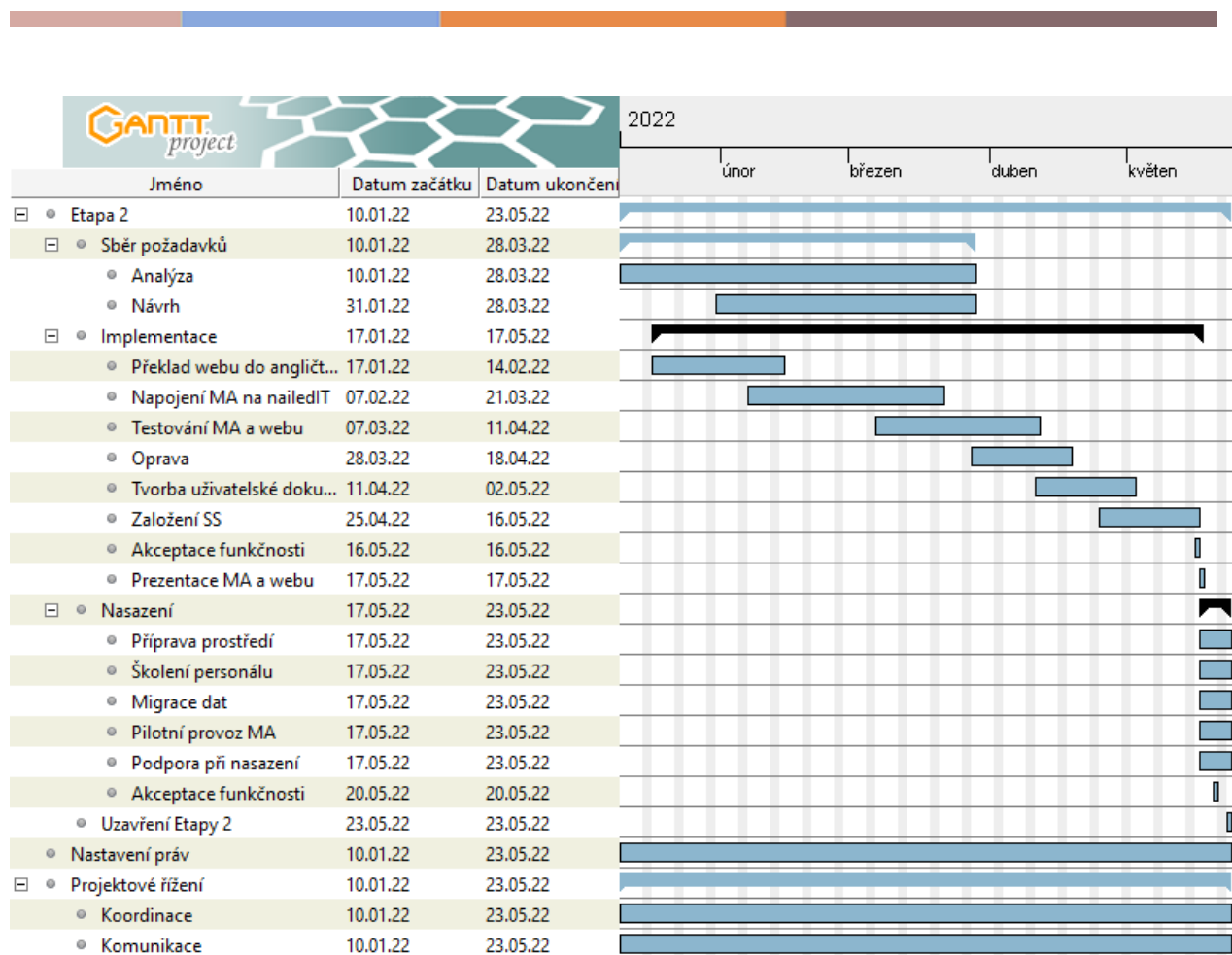
Výstupem bude kvalitní mobilní aplikace, která umožní uživatelům pohodlnější a rychlejší nakupování a rezervaci nářadí. Budou také založeny sociální sítě společnosti, které pomohou komunikovat se zákazníky a poskytnou příležitost umístit reklamu pro přilákání nových zákazníků. Pro pohodlí zákazníků bude web představen ve dvou jazycích: v češtině a v angličtině.

8.4.1 Rozsah a zaměření etapy

- Překlad webové stránky do angličtiny.
- Implementace mobilní aplikace a napojení na IS nailedIT.
- Založení sociálních sítí společnosti.
- Umístění reklamy na web a sociální sítě.
- Automatické předání informací o změně stavu rezervace prostřednictvím informačního mailu, oznámení v mobilní aplikaci nebo jiného komunikačního kanálu.
- Migrace dat.
- Podpora workflow.

8.4.2 Harmonogram etapy

Rozložení aktivit a činností Etapy 2 v čase, a jejich návaznosti, zachycuje Obrázek č. 7.



Obrázek č. 7: Harmonogram 2. etapy projektu.

8.4.3 Odhad nákladů na realizaci etapy

Odhad cen za implementaci požadovaných funkcí Etapy 2 obsahuje Tabulka č. 3. Realizace se může odchylovat od tohoto odhadu s ohledem na definované požadavky a získané informace, maximálně o +/- 20%.

Činnost	člh	Cena bez DPH (Kč)
Analýza a návrh mobilní aplikace.	228	228 000
Implementace mobilní aplikace a napojení na IS nailedIT.	152	152 000
Testování mobilní aplikace a webu.	52	52 000

Oprava nedostatků a chyb.	43	43 000
Tvorba uživatelské dokumentace.	36	28 800
Prezentace mobilní aplikace.	30	30 000
Pilotní provoz a podpora mobilní aplikace.	83	83 000
Založení sociálních sítí společnosti.	61	30 500
Vedení a koordinace.	169	338 000
Celkem:	854	985 300

Tabulka č. 3: Odhad nákladů na realizaci 2. Etapy.

8.4.4 Součinnosti

Během druhé etapy bude nutné ze strany zákazníka AZ TOOLS zajistit splnění úkolů následujících typů uživatelů:

- **Členové řídicí komise ze strany AZ TOOLS:**
 - Po době Etapy 2 jsou naplánovány 3 schůzky (na začátku, po akceptaci návrhu systému a na konci projektu) v délce 1 člh.
 - V komisi jsou minimálně 3 osoby a to cca. 9 člh.
- **Projektový vedoucí** - zaměstnanec ze strany zákazníka AZ TOOLS, který odpovídá za plánování, organizování, řízení a kontrolu realizace projektu:
 - Během celou etapu a na schůzkách řídicí komise.
 - 1 osoba a to cca. 40 člh.
- **Klíčoví uživatelé** - vybraní pracovníci pro účely migrace dat a nastavení přístupů do systému:
 - Během migrace dat a nastavení práv.
 - 3 osoby a to cca. 50 člh.

- **Správci systému** - pracovníci zodpovědní za instalaci a nastavení systému:
 - Během nasazení systému a přípravy prostředí.
 - 3 osoby a to cca. 50 člh.
- **Testeři** (běžné uživateli systému) - zaměstnanci s dobrou znalostí technologie, kteří pomohou při testování systému:
 - V 2 Etapě budou připojení k projektu ve fázi testování systému.
 - Není počítán pilotní provoz.
 - Testery budou minimálně 4 osoby a to cca. 150 člh.

Očekávaná celková minimální součinnost ze strany AZ TOOLS: 299 člh. Po zaokrouhlení přibližně 300 člh.

8.5 VIZE DALŠÍHO ROZVOJE SYSTÉMU NAILEDIT

Etapa 1 zahrnuje všechny klíčové a nezbytné funkce pro zákazníka. Etapa 2 rozšiřuje možnosti nového systému nailedIT. Proto po analýze systému nebyly zjištěny nové požadavky, které by byly zapotřebí implementovat po skončení 2. Etapy. Potřebné úpravy mohou být odhaleny v průběhu používání systému a pak bude projekt pokračovat ve 3. Etapě. Firma ESC žádá zákazníka AZ TOOLS, o každoroční zprávu o stavu a fungování systému nailedIT, aby byly zjištěny všechny výhody a nevýhody. Tyto zprávy pomohou analyzovat potřebu rozšíření funkčnosti systému, odstranění nepotřebných částí, možnost snížení nákladů rozšíření nebo zkrácení licence systému INS@ček.

8.6 PODPORA SYSTÉMU PO NASAZENÍ

V rámci reálného provozu bude AZ TOOLS a.s. ze strany ESC s.r.o. poskytována následující podpora systému:

- **Podpora funkčnosti systému nailedIT** – garantovaná podpora v rozsahu 4 člh/týdně trvající 6 let, kterou může AZ TOOLS využít pro libovolné účely. Firma ESC s.r.o. zákazníkovi zaručí kompletní podporu HW a SW tak, aby se zákazník o ICT problémy vůbec nemusel starat. Zákazník se bude moci obrátit na ESC s jakýmkoliv

problémem souvisejícím se systémem nailedIT. ESC je také zodpovědná za školení pracovníků a poskytnutí pomoci při používání systému.

- **Podpora funkčnosti systému nailedIT prostřednictvím Helpdesku** - helpdesk bude sloužit hlavně k včasnému zdokumentování a jednoznačnému transparentnímu odchycení požadavků, chyb a nových funkčních požadavků. Budou kategorizovány incidenty a nastaveny SLA. Služby Helpdesku budou poskytovány v rámci servisní smlouvy.

Roční náklady za podporu funkčnosti systému nailedIT ze strany ESC jsou ve výši **200 000,- Kč bez DPH**.

- **Údržba systému INS@cek** – firma ESC přebírá odpovědnost za všechny aktualizace a odstranění problémů souvisejících se systémem INS@ček, na základě kterého bude vyroben systém nailedIT. Rozšíření funkčnosti INS@ček o nové funkce týkající se pouze zákazníka AZ TOOLS není součástí povinnosti ESC. V prvním roce provozu systému INS@ček je tato odpovědnost zahrnuta v ceně implementace, od druhého roku je AZ TOOLS povinna platit roční poplatek ve výši 20% z aktuální ceny licence využívané zákazníkem. Dle aktuálního rozsahu licence činí tento poplatek **128 000,- Kč bez DPH**.

8.7. PROJEKTOVÁ RIZIKA

Rizika, která mohou nastat při realizaci informačního systému nailedIT.

1. Nízká součinnost zadavatele s dodavatelem	
Stav	Potenciální
Vlastník	ESC - projektový manažer, AZ TOOLS - management
Pravděpodobnost výskytu	20%
Dopad	<ul style="list-style-type: none">• Frustrace členů projektového týmu za ESC.• Frustrace zadavatele.• Dopad na kvalitu, kvantitu a termín dodání výstupů projektu.

Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"> • Průběžné sledování průběhu projektu a reportování stavu. • Svolání komise.
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"> • Dohoda se zákazníkem o posunu termínu nebo změně rozsahu projektu.

2. Nedostatečná kapacita a kvalita projektového týmu	
Stav	Potenciální
Vlastník	ESC - projektový manažer
Pravděpodobnost výskytu	5%
Dopad	<ul style="list-style-type: none"> • Nespokojenost zadavatele.
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"> • Včasné sestavení stabilního projektového týmu, který svou kapacitou plně pokryje práci a kvalitu potřebné pro projekt. • Důsledné projektové řízení implementace.
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"> • Nábor nových členů týmu. • Dohoda se zákazníkem o posunu termínu nebo změně rozsahu projektu.

3. Nasazení systému po plánovaném termínu	
Stav	Potenciální
Vlastník	ESC - projektový manažer a IT manažer
Pravděpodobnost výskytu	15%
Dopad	<ul style="list-style-type: none"> • Navýšení nákladů. • Finanční ztráty. • Nutnost prodloužení smlouvy o pronájmu externích

	prostorů.
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"> • Jasně rozdělení projektu do etap. • Důsledné projektové řízení implementace.
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"> • Uplatnění sankcí vůči dodavateli řešení. • Fungování společnosti stejně, jako před nasazením systému.

4. Neschopnost splnit všechny požadavky	
Stav	Potenciální
Vlastník	ESC - projektový manažer a IT manažer
Pravděpodobnost výskytu	20%
Dopad	<ul style="list-style-type: none"> • Nespokojenost zadavatele. • Špatný dopad na reputaci dodavatele. • Omezená nebo minimální funkčnost systému.
Plán pro mitigaci rizika	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoký důraz na technický projekt a předběžné kontroly. • Důsledné projektové řízení implementace.
Krizový plán	<ul style="list-style-type: none"> • Splnění požadavků s nejvyššími prioritami. • Dohoda se zákazníkem o posunu termínu nebo změně rozsahu projektu.

9. FINANCE

Očekáváme, že kamerový systém a zaznamenávání zboží zbaví podnik 80 % fyzických ztrát, což činí až 800 tis. korun ročně. Firma má dobrou reputaci, takže dobré vztahy s dodavateli zboží jí umožní nabídnout lepší ceny na trhu. Zavedení sociálních sítí a e-shopu přinese nejen nové zákazníky, ale i předpoklad zvýšení obrátu o 10 % v prvním a o 5 % v druhém roce. Z prodeje je aktuální obrát 390 mil. Kč s čistým ziskem 10 % z obrátu a obrát z výpůjček činí 10 mil Kč.

V nákladech vycházíme z předchozích výpočtů:

- Cena za licence: **640 000,- Kč**
- Cena Etapy 1: **1 240 600,- Kč**
- Cena Etapy 2: **985 300,- Kč**

K těmto nákladům je nutno přičíst:

- Maintenance poplatek ve výši 20 % z celkové ceny za licence. Pokud se rozsah licence nebude měnit, jedná se o částku 128 000,- Kč/ročně. Maintenance poplatek je účtován až od druhého roku provozu systému po ukončení implementace. První rok provozu je obsažen v „jádro systému“.
- Podpora systému v rozsahu 4 člh / týdně, za cenu 200 tis. Kč / ročně.
- Jednorázový poplatek za překlad aplikaci do angličtiny, ve výši 2000,- Kč
- MS Azure - PostgreSQL DB (4 vCPUs, 100 GB storage, 100 GB Backup storage) - činí 41 000,- Kč za rok v případě rezervace na 3 roky.
- MS Azure - Virtual Machine licence činí 56 000,- Kč za rok v případě rezervace na 3 roky.

Náklady a úspory znázorňuje tabulka níže. Výpočet návratnosti je na základě požadavku AZ TOOLS proveden na období pěti let od ukončení implementace (minimální předpokládána životnost systému). Pro výpočet čisté současné hodnoty (NPV) byl, po společné diskusi mezi

AZ TOOLS, použít diskont ve výši 6 %. Položky hodnot „celkové náklady“, „celkové přínosy“ a „celkové úspory“ jsou absolutní a nereflktují časovou hodnotu peněz. Všechny ceny v tabulce jsou uváděny bez DPH.


Rok		1.	2.	3.	4.	5.
Licence	-640 000					
Etapa 1	-1 240 600					
Etapa 2	-985 300					
Ostatní náklady	-99 000	-97 000	-97 000	-97 000	-97 000	-97 000
Maintenance	0		-128 000	-128 000	-128 000	-128 000
Podpora	0	-200 000	-200 000	-200 000	-200 000	-200 000
Úspory		800 000	800 000	800 000	800 000	800 000
Předpokládané přínosy		3 900 000	6 045 000	6 045 000	6 045 000	6 045 000
CF	-2 964 900	4 403 000	6 420 000	6 420 000	6 420 000	6 420 000
DCF	-2 964 900	4 153 774	5 713 777	5 390 356	5 085 241	4 797 397
Náklady za 5 let						-4 961 900
Úspory za 5 let						4 000 000
Přínosy za 5 let						28 080 000
NPV*						22 175 645
ROI**						547%

Tabulka č. 4: Finance

$$* \quad NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

$$** \quad ROI (\%) = ((\text{zisk} - \text{investice}) / \text{investice}) * 100.$$

Vypočtené hodnoty jsou pouze orientační. Do nákladů není započítána cena za součinnost zaměstnanců AZ TOOLS. Odhad součinnosti byl, na základě provedené analýzy a zkušeností ITE, stanoven ve výši 469 člh za první a 299 člh za druhou etapu. Celkově bude na základě odhadů nutné ze strany AZ TOOLS vyhradit 768 člh na dobu implementace, během které nebudou vyhrazení pracovníci vykonávat svou běžnou práci, ale spolupracovat na projektu.



Hodnoty NPV a ROI ukazují finanční výhodu investice. S ohledem na hloubku provedené analýzy je počítáno s odchylkou výnosu do 20 % od vypočítaných hodnot. I přes tuto odchylku je stále zaručena výhoda investice. Pokud se do systému povede zintegrovat i další funkčnosti, je možné zvažovat i další přínosy zavedení systému.

10. ZÁVĚR

Úvodní studie byla vypracována v reakci na potřebu zákazníka dostat firmu AZ Tools a.s. ze ztráty. Studie obsahuje analýzu aktuálního stavu, návrh řešení a podrobný popis toho, jak by probíhalo postupné nasazení řešení do provozu. V rámci projektu je reflektováno dodržení nasazení systému začátkem roku 2022. V závěru jsme na základě informací vycházejících z celé studie vyhodnotili finanční část. Společnost AZ Tools má v tomto dokumentu všechny podklady, na jejichž základě se může rozhodnout, zda je výhodné implementovat navržené řešení. Po podrobné analýze možností bylo zvoleno řešení, využívající již existující a ověřený systém INS@ček společnosti ITE.

Při tvorbě dokumentu jsme uvažovali různé varianty řešení tak, aby byly v souladu s firemní strategií a vizí, a všechny identifikované a odsouhlasené funkčnosti byly podpořeny. Nakonec bylo zvoleno řešení, které jako „jádro“ využívá informační systém INS@ček společnosti ITE. Celkové náklady na implementaci byly vyčísleny ve výši 2 964 900,- Kč bez DPH. Pro odhadované roční úspory ve výši 4 000 000,- Kč bez DPH a přínosy 28 080 000,- Kč byla pětiletá rentabilita ROI spočtena ve výši 547 % a hodnota NPV 22 175 645,31,- Kč bez DPH. Využití navrženého řešení, založeného na informačním systému je z pohledu AZ TOOLS a ESC výhodné.

Před implementací je nutné si uvědomit, že ze strany AZ TOOLS je potřeba poskytnout odpovídající součinnost, která byla odhadnuta ve výši 768 člh na dobu trvání projektu.

Z toho 469 člh v první etapě a 299 člh v druhé etapě.

Cílem úvodní Studie bylo navrhnout možné řešení problémů firmy AZ Tools, tento cíl hodnotíme jako splněný. Věříme, že kvalita odvedené práce ukázala naše schopnosti a bude předpokladem pro další spolupráci obou firem. Po konzultacích s různými zaměstnanci firmy musíme konstatovat, že tento projekt vzbudil zájem a potenciálně zvýšil motivaci zaměstnanců. Bylo by proto vhodné navázat na úvodní studii samotnou implementací systému. Vzhledem ke stanoveným termínům doporučujeme firmě AZ Tools, aby o implementaci rozhodla do jednoho měsíce od přijetí studie.