

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Diplomová práce

Proces řízení kvality dokumentace ve vybrané firmě

Bc. Martin Kopecký

© 2014 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra systémového inženýrství

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kopecný Martin

Projektové řízení

Název práce

Proces řízení kvality dokumentace ve vybrané firmě

Anglický název

Quality control documentation in the selected company

Cíle práce

Cílem práce je popis, rozbor a návrh zlepšení procesů řízení kvality dokumentace ve vybrané firmě.

Metodika

1. Studium a osvojení si Formální Technické Review
2. Oslovení vybrané firmy, navázání spolupráce.
3. Nastudování příslušné odborné literatury
4. Mapování procesů ve vybrané firmě na základě pozorování
5. Rozbor dokumentace a checklistů ve vybrané firmě
6. Získání informací od zainteresovaných osob na základě rozhovorů
7. Vlastní návrh checklistů pro předcházení chyb v dokumentaci
8. Vlastní návrh implementace Formální Technické Review ve vybrané firmě

Harmonogram zpracování

1. Osvojení si Formální Technické Review a studium odborné literatury: prosinec 2012 - duben 2013
2. Oslovení vybrané firmy, navázání spolupráce: listopad 2012 - leden 2013
3. Mapování procesů ve vybrané firmě na základě pozorování: leden - květen 2013
4. Rozbor dokumentace a checklistů ve vybrané firmě: únor - červen 2013
5. Získání informací od zainteresovaných osob na základě rozhovorů: červen - září 2013
6. Vlastní návrh checklistů pro předcházení chyb v dokumentaci: září - listopad 2013
7. Vlastní návrh implementace Formální Technické Review ve vybrané firmě: září - prosinec 2013
8. Sepsání literární rešerše a kompletace práce: prosinec 2013 - únor 2014

Rozsah textové části

50 - 70 stran

Klíčová slova

Proces, kvalita, dokumentace, kontrolní seznam, technická review, management jakosti.

Doporučené zdroje informací

AGARWAL, B.B., TAYAL, S.P., GUPTA, M. Software engineering and Testing, USA: Computer Science Series, 2008, ISBN 978-1-934015-55-1
IEEE 1028-2008, Standard for Software Reviews and Audits, New York, 2008
KENNETH, Rose, Project Quality Management, USA: Ross Publishing, 2005, ISBN 1-932159-48-7
KNOWLES, Graeme, Quality management, New York: bookboon.com, 2011, ISBN 978-87-7681-875-3
KUNSTOVÁ, Renáta, Efektivní správa dokumentů, 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2009, ISBN 978-80-247-3257-2
NENADÁL, Jaroslav, Moderní management jakosti, 1. vyd., Praha: Management Press, 2011, ISBN 978-80-7261-186-7
PFEIFER, Tilo, Quality Management, Berlin: Hanser publishing, 2002, ISBN 3-446-22003-8
POLÁK, Jiří, MERUNKA, Vojtěch, CARDA, Antonín, Umění systémového návrhu, 1. Vyd, Praha: Grada Publishing, 2002, ISBN 80-2470424-4
SVOZILOVÁ, Alena, Zlepšování podnikových procesů, 1. vyd, Praha: Grada Publishing, 2011, ISBN 978-80-247-3938-0

Vedoucí práce

Bartoška Jan, Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

březen 2014

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h. c.

Děkan fakulty

V Praze dne 9.10.2013

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci " Proces řízení kvality dokumentace ve vybrané firmě " jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 25.11.2014

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Janu Bartoškovi, PhD. za odborné konzultace, cenné rady a vedení diplomové práce a firmě M-klima s.r.o. za poskytnutá data a možnost zpracování diplomové práce v jejich firmě.

Proces řízení kvality dokumentace ve vybrané firmě

Quality control documentation in the selected company

Souhrn

Diplomová práce je zaměřena na řízení kvality dokumentace ve vybrané firmě. Ve vybrané firmě jsou mapovány probíhající procesy, ve kterých lze nalézt slabá místa, jenž jsou třeba napravit a provést nápravu. V práci navrhované řešení, zavedení nové dokumentace, by mělo přinést potřebnou kvalitu do řízení vybrané firmy. Slabá místa jsou řešena jak návrhem nové, nebo úpravou současné dokumentace, tak návrhem změn odpovědností a struktury řízení ve firmě. Součástí návrhů jsou konkrétní doporučení. Například využití Formální technické review, jako nástroje pro kontrolu kvality dokumentace, který slouží pro systematické a sofistikované vytváření nových dokumentů. Formální technická review může být doporučeno i jako součást procesů, tak, kde bude třeba dokumentaci častěji pozměňovat. Dalším přínosem práce například zavedení checklistu do procesů tvorby a správy dokumentace. Checklist, jako nástroj kontroly, určuje která práce má být vykonána, kolik je třeba materiálu a jaká je návaznost činností v procesu.

Summary

The diploma thesis is focused on quality control documentation in a selected company. In the selected company are mapped ongoing processes, which can detect weak points, which are necessary to remedy to fix. The work of the proposed solutions, the introduction of new documentation should provide the necessary quality in the management of selected companies. Weak spaces are addressed by both the design of new, or modifying the current documentation and design changes in responsibilities and management structure of the company. The proposal must include specific recommendations. For example, use formal technical review, as a tool for quality control documentation, which is used for the systematic and sophisticated creating new documents. Formal technical review may be recommended as part of a process and where it will be necessary documentation frequently altered. Another benefit of working as the introduction of the checklist in the creative process and document management. Checklist as a tool of control, determines that the work to be done, how much material is necessary and what is the continuity of activities in the process.

Klíčová slova: proces, kvalita, dokumentace, kontrolní seznam, technická review, management jakosti, review, kontrola, Aris, inovace

Keywords: process, quality, documentation, checklist, technical review, quality management, review, control, Aris, innovation

Obsah

1. Úvod.....	10
2. Cíl a metodika.....	11
2.1. Cíl práce	11
2.2. Metodika práce.....	11
3. Literární rešerše	13
3.1. Management kvality.....	13
3.2. Norma ISO 9001:2009	14
3.3. IEEE 1028:2008	17
3.3.1. Formální technická review.....	18
3.4. Reengineering procesů	22
3.4.1. Proces.....	24
3.4.2. Metodologie ARIS	27
3.5. Checklist.....	34
4. Vlastní práce	36
4.1. O společnosti.....	36
4.2. Řídící struktura.....	36
4.3. Popis současného stavu	37
4.3.1. Řízení jakosti dokumentace ve společnosti	37
4.3.2. Stávající procesy	38
4.3.3. Identifikované nedostatky.....	53
4.4. Vlastní návrh na zlepšení procesů.....	54
4.4.2. Popis a návrh nové dokumentace.....	56
4.4.3. Návrh procesu 1: Objednávka vzduchotechniky	59
4.4.4. Návrh procesu 2:Inovační návrh.....	69
4.4.5. Návrh procesu 3:Nový produkt.....	74
4.4.6. Návrh procesu 4:Velkoobchodní odběr	76
4.4.7. Implementace nástrojů řízení kvality.....	78
4.4.8. Diskuze vlastních návrhů v praxi vybrané firmy.....	81
5. Závěr	88
6. Literatura.....	90
6.1. Užité literární zdroje	90
6.2. Ostatní literární zdroje.....	90
6.3. Elektronické zdroje	91
7. Přílohy.....	i

Seznam Obrázků a Tabulek

Obr. 1: Zlepšování systému managementu jakosti	16
Tabulka č. 1: rozdíl mezi formální a neformální technickou review	19
Obr. 2 : prvky popisu v jednotlivých pohledech metody ARIS.....	28
Tabulka 2: Postup metodiky ARIS	29
Obr. 3: zobrazení stavu v Aris Express 2.4b.....	30
Obr. 4: zobrazení činnosti v Aris Express 2.4b	31
Obr. 5: zobrazení role, skupiny rolí v Aris Express 2.4b.....	31
Obr. 6: zobrazení dokumentu v Aris Express 2.4b	31
Obr. 7: zobrazení IT systému v Aris Express 2.4b	32
Obr. 8: zobrazení produktu v Aris Express 2.4b.....	32
Obr. 9: zobrazení konce procesu v Aris Express 2.4b	32
Obr. 10: zobrazení Bud'/nebo v procesu v Aris Express 2.4b	33
Obr. 11: zobrazení navázání rozloženého procesu v Aris Express 2.4b.....	33
Obr. 12: zobrazení vazeb v procesu v Aris Express 2.4b	33
Obr. č. 13: Řídicí struktura M-klima s.r.o.	37
Obr. č. 14: objednávka vzduchotechniky.....	46
Obr. č.15: Inovační návrh	48
Obr. č.16: Nový produkt	50
Obr. č. 17: Velkoobchodní odběr.....	52
Obr. č. 18: Rozdělení procesu objednávka vzduchotechniky	60
Obr. č. 19: Objednávka Vzduchotechniky návrh-První část	62
Obr. č. 20: objednávka vzduchotechniky návrh -Druhá část.....	65
Obr. č. 21: Objednávka vzduchotechniky návrh-Třetí část	68
Obr. č. 22: Inovační návrh rozdělení (návrh).....	71
Obr. č. 23: Inovační návrh (návrh) 1. část	72
Obr. č. 24: Inovační návrh (návrh) 2. část	73
Obr. č.25: Nový produkt návrh	75
Obr. č. 26: Velkoobchodní odběr -návrh	77
Tabulka č. 3 Názor firmy na návrhy změn v procesech	87

1. Úvod

Kvalita je v dnešním světě vyžadována více než dříve. Trh se obrací a kde byl v minulosti převis poptávky nad nabídkou, tam je tomu nyní naopak. Trh je nasycen a jednou z variant jak se odlišit od konkurence je kvalita produktů, či služeb. Řízení kvality je pro firmy jedna z možností, jak zajistit výrobku přidanou hodnotu a být s výrobkem úspěšnější nežli konkurence. Následně tak i dokumentace, která vstupuje do firemních procesů, musí splňovat určitá kritéria kvality. Pokud se firma zaměří na řízení kvality dokumentace, jako jednoho z nástrojů pro zefektivnění svých výrobků a služeb, vytváří přidanou hodnotu, která je opakovatelná, pomocí dokumentů snadno říditelná a podnik je schopen využít zapsaných poznatků v dalších procesech. Tím získává podnik konkurenční výhodu. Pomocí řízení kvality dokumentace firma sleduje a zaznamenává hladký průběh svých výrobních procesů a vytváří si tak podklady pro zhodnocení úspěšnosti a možnost realizace procesů v kratším čase s tou nejvyšší kvalitou.

Kvalita dokumentace je klíčovou disciplínou pro firmy, které si na dokumentaci zakládají živnost. Autor diplomové práce má zkušenosti se zpracováváním a kontrolou dokumentace ve stavebnictví a s procesy, pro které je její kvalita klíčovou vlastností.

Autor diplomové práce je studentem oboru projektového řízení, a ač se může zdát, že dané téma diplomové práce s projektovým řízením nesouvisí, je tomu naopak. I v projektech se vyskytují procesy a především řízení kvality dokumentace je pro projekt podstatné. Objevuje se zvláště u zadávací a vstupní dokumentace, kde je kladen důraz na bezchybnost a celistvost, tím se hledí na kvalitu dokumentace, která je klíčová pro efektivní řízení projektu.

Důvodem výběru tématu řízení kvality dokumentace je autorova zkušenost s různým typem dokumentací a jeho zájem o jejich kvalitní zpracovávání.

2. Cíl a metodika

2.1. Cíl práce

Věcným záměrem diplomové práce je zachycení procesů ve vybrané firmě, následné nalezení slabých míst, která budou z procesů vyplívat nebo budou zjištěna od zaměstnanců vybrané firmy. Bude proveden návrh řešení slabých míst, pomocí přepracování procesů pro jejich zefektivnění. Přínosem bude návrh nové dokumentace a způsob její zavedení pomocí metody Formální technické review. Doporučení, které budou firmě navržena, povedou k zlepšení kvality řízení dokumentace. Výstupem diplomové práce budou návrhy na novou dokumentaci, které povedou ke zlepšení kvality stávajících procesů a návrh použití Formální technické review, jako nástroje pro jejich implementaci do firmy.

2.2. Metodika práce

Teoretické pojednání práce o Managementu kvality, Formální technické review, procesech a checklistech, bude vycházet z nastudované odborné literatury. Mapování procesů bude probíhat na základě vlastního pozorování a bude konzultováno se zaměstnanci firmy M-klima s.r.o. K zaznamenávání procesů bude použit software Aris Express 2.4b. Rozbor dokumentace a nalezení slabých míst bude provedeno na základě vlastního pozorování a konzultace s pověřenými zaměstnanci. K navržení změn v procesech firmy bude opět využito softwaru Aris Express 2.4b. Na základě nastudované odborné literatury budou navrženy možné změny, které povedou k zlepšení kvality řízení dokumentace v určených procesech a budou řešením slabých míst. Společně s návrhem opravy slabých míst bude navrženo využití Formální technické review jako nástroje pro zavedení nové dokumentace. Návrh bude konzultován s pověřenými zaměstnanci firmy a výsledky budou zachyceny do diskuze.

1. Studium a osvojení Formální technické review:

- nastudování teoretických podkladů pro využití Formální technické review;
- účast na přednášce týkající se FTR;
- konzultace využití FTR s odborníky z praxe.

2. Oslovení vybrané firmy, navázání spolupráce:

-nalezení firmy, která je procesně orientovaná a v jejích procesech má zásadní roli dokumentace;

-objasnění rozsahu a přínosu diplomové práce spolupracující firmě.

3. Nastudování příslušné odborné literatury:

-studium příslušné literatury;

-studium odpovídajících norem a standardů.

4. Zachycení procesů ve vybrané firmě na základě pozorování:

-zachycení vybraných procesů ve firmě, ve kterých se vyskytuje dokumentace;

-konzultace procesů se zaměstnanci firmy.

5. Rozbor dokumentace a checklistů ve vybrané firmě:

-studium dokumentace ve vybrané firmě a jejího využití ve vybraných procesech;

-studium checklistů a jejich přínosů pro vybrané procesy, pokud existují.

6. Získání informací od zainteresovaných stran na základě rozhovorů:

-vlastní rozbor vybraných procesů a nalezení nedostatků;

-rozbor procesů se zaměstnanci, nalezení slabých míst.

7. Vlastní návrh checklistů pro předcházení chyb v dokumentaci:

-návrh odpovídající dokumentace pro řešení slabých míst;

-návrh využití checklistu ve vybraných procesech, pro vyšší kontrolu činností v procesu.

8. Vlastní návrh implementace Formální Technické Review ve vybrané firmě:

-nalezení možnosti použití FTR;

-návrh využití FTR ve vybraných oblastech pro firmu;

-diskuse o možnosti využití FTR se zaměstnanci firmy

3. Literární rešerše

3.1. Management kvality

Jakost se v lidském světě objevuje již od Aristotela, který ji jako první definoval, je však nevhodná pro ekonomická odvětví. Dnes používají jiné definice normy například ČSN ISO 9000:2006, ta zní: „jakost (kvalita) je „*stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik.*“ (Nenadál, 2011, s. 13) Kde stupeň chápeme jako měřitelnou kategorii, u které se dá rozlišovat její úroveň. Požadavky lze chápat jako očekávání výsledných hodnot zákazníků, zainteresovaných stran, která splňují daná pravidla a legislativu. Inherentní charakteristikou je poté typický znak výrobku, služby, který ho odlišuje od ostatních (např. výkon pro motor). (Nenadál, 2011)

Fungování managementu jakosti se dá přiblížit podle definice systému dle Nenadála: „*Systém managementu jakosti budeme chápat jako soubor vzájemně souvisejících prvků, který je nedílnou součástí celkového systému řízení organizací a který má garantovat maximalizaci spokojenosti a loajality zainteresovaných stran při minimální spotřebě zdrojů. Jako prvky systému přitom chápeme procesy, lidi, materiály, informace i zařízení, kterých v rámci celé organizace hospodárně využíváme, aniž bychom ohrozili schopnost svých produktů plnit požadavky.*“ (Nenadál, 2011, s. 15)

Samotný management jakosti je definován normou ČSN EN ISO 9000:2006 „jako „*koordinované činnosti pro vedení a řízení organizace, pokud se týče jakosti.*“ (ISO 9000, 2006)

Management jakosti je rozdělen do čtyř subsystémů řízení:

Plánování jakosti- část managementu, jejímž posláním je specifikace cílů jakosti, definování procesů a potřeba zdrojů pro dané procesy

Řízení jakosti- část managementu zaměřující se na splnění stanovených požadavků jakosti produktu

Prokazování jakosti- část managementu, která se poskytuje důvěru, že požadavky na jakost budou dodrženy

Zlepšování jakosti- část managementu, pracující na zvýšení schopnosti dosahovat požadavků jakosti daného produktu. (Nenadál, 2011)

3.2. Norma ISO 9001:2009

ISO 9001:2009 je mezinárodní norma, která je schválena v České republice Českým normalizačním institutem a zabývá se systémem managementu jakosti (kvality). „*Normy řady 9000 poskytují návod k vypracování a uplatnění efektivního systému managementu kvality. Vypracovala je technická komise ISO/TC 176. „ Management jakosti a prokazování jakosti,“ nejsou závazné, ale pouze doporučující a obsahují soubor minimálních požadavků, které musí být v organizaci implementovány (zavedeny).*“ (Hamri,2006). Normy nejsou určeny přednostně pro žádný druh produktů, nebo odvětví, jejich použití je možné ve všech odvětvích a službách, pouze v některých oborech lze nalézt doplnění o odvětvové standardy. Norma byla poprvé zveřejněna v roce 1987, první revize přišla v roce 1994, následně roku 2000, kdy byla norma přeorientována na procesní řízení („*Procesem chápeme soubor vzájemně souvisejících nebo působících činností, které využívají zdroje a přeměňují vstupy na výstupy.*“ (Hamri,2006)), a naposledy v roce 2009, kdy po revizi platí norma dodnes.(Hamri,2006)

„*V posledních letech došlo k významným změnám ve světové ekonomice, například z důvodů převahy nabídky nad poptávkou, rychle se šířících znalostí, globalizace podnikatelského prostředí a proto dramaticky stoupl význam jakosti i v celosvětovém měřítku.*“ (Hamri,2006) Proto pokud chce organizace získat výhodu, před konkurencí a udržet si schopnost uspokojovat potřeby zákazníků je třeba implementovat management kvality do podniku. (Hamri,2006)

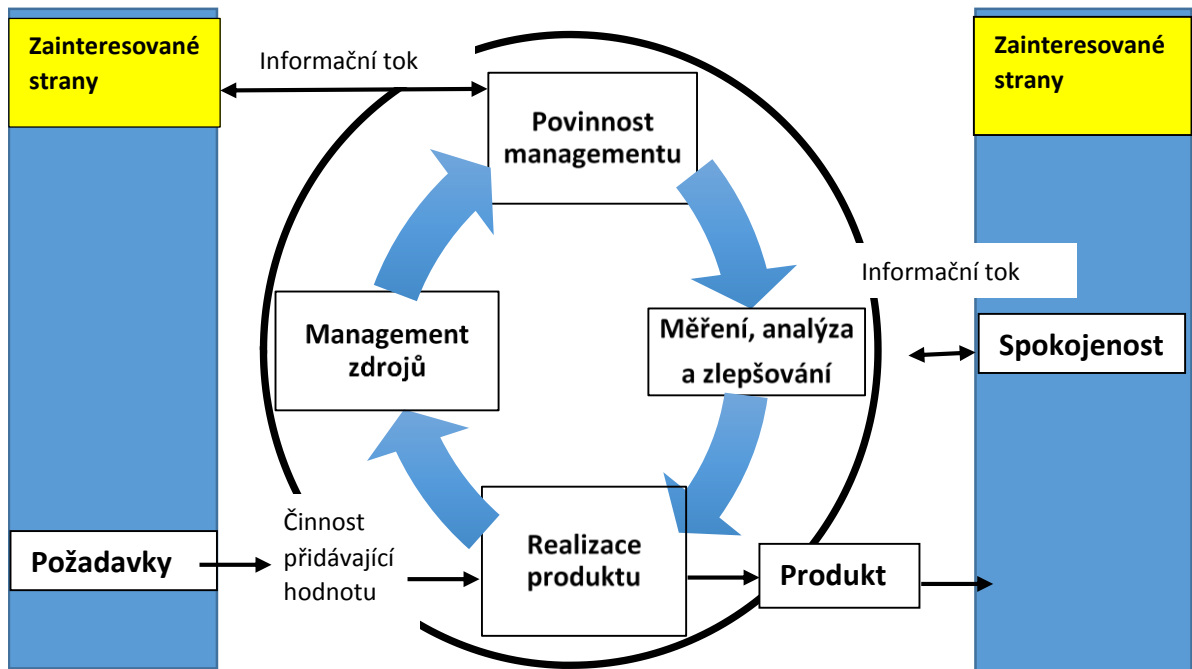
Základní přínosy ISO 9001:2009

- „*poskytování služeb i nejnáročnějším zákazníkům a možnost získání nových zákazníků s ohledem na zvyšování jejich spokojenosti;*
- *možnost účastnit se výběrových řízení velkých zakázek především ve státní správě;*
- *efektivně nastavenými procesy navyšovat tržby, zisk, tržní podíl a tím zvyšovat spokojenost vlastníků, majitelů;*
- *prokázání závazku k plnění zákonných požadavků a požadavků předpisů;*
- *garance stálosti výrobního procesu a tím i stabilní a vysoké kvality poskytovaných služeb a produktů zákazníkům;*
- *prokázání vhodnosti, účinnosti a efektivnosti vybudovaného systému managementu kvality třetí nezávislou stranou;*

- *zkvalitnění systému managementu, zdokonalení organizační struktury organizace;*
- *zlepšení pořádku a zvýšení efektivnosti v celé organizaci;*
- *optimalizace nákladů - redukce provozních nákladů, snížení nákladů na neshodné výrobky, úspora surovin, energie a dalších zdrojů;*
- *zvýšení důvěry veřejnosti a státních kontrolních orgánů;*
- *vybudovaný samo regulující systém reagující pružně na změny požadavků zákazníků, legislativních požadavků i změn uvnitř organizace (např. nových technologií, organizačních změn apod.)“.* (Sdružení pro certifikaci systémů jakosti, 2010)

„Zavedení systému managementu kvality by mělo být strategickým rozhodnutím organizace. Návrh a implementace systému managementu kvality jsou ovlivňovány: a) prostředím ve kterém organizace pracuje, jeho změnami a riziky spojenými s tímto prostředím b) jejími měnícími se potřebami c) jejími konkrétními cíli, d) poskytovanými produkty, e) používanými procesy, f) velikostí a strukturou organizace.“ (ISO 9001:2009, s. 11) Normu mohou používat jak externí tak interní strany, certifikačních orgánů nevyjímaje, při hodnocení schopnosti firmy plnit své závazky vůči svým vnitřním předpisům a zákazníkovi. Na obrázku 1 je znázorněn model procesně orientovaného systému kvality řízení. *„Z této ilustrace je zřejmé, že při stanovování požadavků jakožto vstupů hrají významnou úlohu zákazníci. Monitorování spokojenosti zákazníka vyžaduje vyhodnocování informací týkající se toho, jak zákazníci vnímají, zda organizace splnila jejich požadavky. Model na obrázku 1 pokrývá všechny požadavky této mezinárodní normy, ale neznázorňuje procesy na podrobné úrovni.“* (ISO 9001:2009, s. 12)

Obr. 1: Zlepšování systému managementu jakosti



Zdroj: <http://www.vlastnicesta.cz/clanky/system-managementu-jakosti-iso-9001-2000/>

Všeobecné požadavky na aplikaci systému managementu kvality, „Organizace musí v souladu s požadavky mezinárodní normy vytvořit, dokumentovat, implementovat a udržovat systém managementu kvality a neustále zlepšovat jeho efektivnost.“ (ISO 9001:2009, s. 16)

Organizace musí:

- 1) stanovit, které procesy jsou potřebné pro řízení kvality a definovat, jak jsou procesy v organizaci zavedeny
- 2) „určovat posloupnost a vzájemné působení těchto procesů“ (ISO 9001:2009, s. 16)
- 3) definovat kritéria a metody, které slouží pro potřeby efektivního fungování vybraných procesů
- 4) hlídat dostupnost zdrojů vstupujících do těchto procesů a kontrolování důležitých informací, potřebných pro chod a monitorování vybraných procesů
- 5) „monitorovat, tam, kde je možné měřit a analyzovat tyto procesy
- 6) uplatňovat opatření, nezbytná pro dosažení plánovaných výsledků a pro neustálé zlepšování těchto procesů“ (ISO 9001:2009, s. 16)

3.3. IEEE 1028:2008

Jde o normu pro Software review a jejich audity. Norma definuje pět typů možností pro review softwarů společně s postupy, které jsou potřebné pro jejich vykonání. Zaobírá se pouze review a audity, nedefinuje postupy pro procedury pro přezkoumání a ani jaké mají být výsledky těchto metod. Review obsahují review managementu, technické revize, inspekce a walk -trought. Standard je určen pro samostatné použití nebo jako součást jiných norem IEEE zabývajících se softwarovým inženýrstvím. Norma se vztahuje na kompletní rozsah zvoleného životního cyklu modelu softwaru a přináší standard, podle kterého mohou být review a audity připraveny a vyhodnoceny. Maximální výhody lze odvodit, pokud je plánováno standard použít již od rané fáze životního cyklu projektu. Norma byla zamýšlena pro softwarové audity, review, samotný systém a operační prostředí. Může být použit tam, kde je tvořen jako samostatný celek, nebo kde je součástí většího systému. Při práci se standardem je třeba dbát na integraci systému s okolními prvky, kvalitní integraci softwaru s hardwarovými prvky, pro zvýšení výhod v systému. Je třeba zahrnout jak zaměstnance interní, kterých se daný projekt týká, tak zaměstnance externí, pokud jsou zahrnuti i dodavatelé zvyšuje se kvalita provedení review nebo auditu. Norma byla poprvé vydána v roce 1997 a během let se přizpůsobovala vývoji softwaru. (IEEE 1028, 2008)

Standard poskytuje minimálně akceptovatelné podmínky pro systematické softwarové review, kde systematické zahrnuje následující prvky - účast týmu, zdokumentované postupy pro provádění review a zdokumentované výsledky review. Pokud nejsou splněny tyto požadavky je review považována za nesystematickou, od těchto projektů nechce norma odrazovat nebo je zakazovat, není ale pro ně definována. Norma popisuje především jak provést přezkoumání vytvořené dokumentace pro software, jak provádět hodnocení a jak využít získaných výsledků, které mohou sloužit pro podporu projektového řízení, nebo systémového inženýrství. (IEEE 1028,2008)

Organizace toho standardu: pro všech 5 typů postupů platí následující postup:

- a) **Představení review**, popsání cílů systematické review a poskytnutí pohledu na přehled celkového řízení
- b) **Odpovědnosti**, definuje role a závazky potřebné pro review
- c) **Výstup**, popisuje požadavky, které jsou potřeba pro review

- d) **Vstupní kritéria**, popisuje kritéria, která jsou potřebná před začátkem review, pro její spuštění. Včetně oprávnění k review a jejímu spuštění
- e) **Postupy**, podrobnosti postupů kde jde především o plánování review, přehled postupů, přípravu, zkoušení/hodnocení/ zaznamenání výsledků a přepracování či pokračování
- f) **Koncová kritéria**, definuje kritéria, která je třeba naplnit, aby systematická review byla určena za kompletně splněnou
- f) **výstupy**, minimální soubor cílů, který má přinést systematické review (IEEE 1028, 2008)

3.3.1. Formální technická review

Vznikla jako součást normy IEEE 1028 pro software review a audits, kdy nejnovější verze tohoto standardu je z roku 2008. Původně byla uplatňována jako softwarová testující strategie, odkud se rozšířila do ostatních činností, které se netýkají pouze softwarů.

Review lze definovat takto, jde o schůzky, která ukazuje základní elementy softwaru (projektu, dokumentace) projektovému týmu, manažerům, uživatelům, zákazníkům a ostatním zainteresovaným stranám pro zjištění jejich připomínek a návrhů na zlepšení. Záměrem jakékoli review je objevení chyb v analýze designu, a testování implementační fáze softwaru. Dalším záměrem je - jak jsou jednotlivé procedury uplatňovány a jsou-li zvládnuté předem stanovené podmínky. (IEEE 1028, 2008)

Cíle review jsou:

- Zajistit, že vše odpovídá základním softwarovým specifikacím
- Zajistit, že vývoj softwaru byl podle plánu a všechny jeho kroky jsou hotovy a je vytvořena odpovídající dokumentace (a manuál)
- Zajistit, že změny softwaru jsou správně implementovány a identifikovat rozdíly působí na základní specifikaci.

Review lze rozdělit na dva typy Neformální Technická Review, kdy jde o neformální schůzku s neformálním záznamem průběhu. Naopak Formální Technická Review zkoumá formální kvality softwaru, na základě strukturovaných návodů, inspekcí a podobně. (Agarwal, 2007)

Tabulka č. 1: rozdíl mezi formální a neformální technickou review

Aktivita	Neformální technická review	Formální technická review
Plánování	ne	manažer
Řízený proces	ne	ano
Výběr expertů	autor	manažer
Výběr aspektů	expert	manažer
Závaznost nálezů	autor	tým
Rozhodnutí o přepracování	autor	manažer
Kontrola přepracování	ne	tým
Důkaz provedení	ne	ano

Zdroj: vlastní zpracování dle Standardu IEEE 1028:2008

Formální technická review slouží k zabezpečování jakosti činností softwaru, prováděné softwarovým inženýringem prakticky pro zvýšení kvality produktu. Produkt je strukturován pro jeho kompletnost, korektnost, konzistenci, technickou proveditelnost, účinnost, a zpracování podkladů a manuálů pro cílovou organizaci. Formální technická review dále slouží k trénování junior manažerů, pro jejich zdokonalení, je jich využíváno především pro jejich rozdílný pohled na analýzu problému. Pokaždé je formální technická review v podobě schůzky (porady), je účinná pokud je plánovaná, kontrolovaná a zainteresované strany se jí účastní. (Agarwal, 2007)

Rozdílné cíle Formální technické review jsou následující:

- Odhalit chyby v logických implementacích
- Zajistit, že software bude reprezentativní na základě předem definovaných standardů
- Zajisti, že software splní požadavky před review
- Vytvořit projekt tak, že je zpracovatelnější

Pro úspěch formální technické review je potřeba:

- Konání schůzky a její průběh je znám účastníkům dopředu

- Účastníci schůzky budou mít k dispozici potřebné materiály, které budou mít prostudované
- Zpracovatel musí posoudit materiály předem, měl by dokonale znát dokumentaci, aby při průběhu jednání nebyl zaskočen (Agarwal, 2007)

Jednání (porada)

Na schůzi by mělo být přítomno 2-5 lidí a jednání by celkově neměla zabrat více jak dvě hodiny. Cílem review je přezkoumat produkt, práci a názory lidí. Když je produkt hotov jeho výrobce (dodavatel) informuje projektového manažera a požádá o review. Projektový manažer sestaví tým pro přezkoumání a určí vedoucího přezkoumání. Vedoucí přezkoumání žádá od výrobce, aby vyčkal do schůzky a nerozebíral před ní možné chyby s experty. Porady se účastní zainteresované strany a experti, kteří přednesou své návrhy na zlepšení, či upozorní na možné chyby. Připomínky jsou pečlivě zaznamenány do protokolů a na jejich základě hledá výrobce řešení- kontaktuje dané osoby a s jejich pomocí problém odstraní. (Agarwal, 2007)

Možné závěry jednání:

1. Produkt/práce byl akceptován bez jakýkoliv úprav
2. Produkt/práce byl akceptován s drobnými úpravami
3. Projekt nebyl přijat, směřoval k chybě

Souhrnný report z review by měl obsahovat, co bylo přezkoumáváno, kdo přezkoumával, závazná zjištění díky review a závěr. (Agarwal, 2007)

Role

Při Formální technické review je potřeba před jednáním rozdělit určité role mezi účastníky jednání, některé jsou dané podle pozice, či vykonávané práce, jiné jsou přidělené manažerem. (Agarwal, 2007)

Manažer - zadavatel, vybírá aspekty checklistu, jmenuje experty, kteří se zúčastní jednání a moderátora, dostává protokoly+ komentář od moderátora jako záznam z review(Agarwal, 2007)

Autor - vytvoří dokument spolupráce s experty- zodpovídá jejich dotazy, následně po schůzi odstraňuje chyby (Agarwal, 2007)

Moderátor - rozdělí dokumentace mezi účastníky, vedení review- přidělování prostoru expertům, příprava checklistu na jednání (Agarwal, 2007)

Expert- studuje dokument před jednáním, během jednání používá checklist, hlásí nálezy a klade k nim dotazy na autora, které následně hodnotí známkami, po jednání pomáhá autorovi s odstraněním nálezů. Senior expert- zná know-how a podnik, oproti tomu junior jiný pohled většinou i z jiného oddělení či externí pracovník. Většinou čím více je expertů, tím více se objeví nedostatků. (Agarwal, 2007)

Zapisovatel - občas spojen s rolí moderátora, pokud je pouze jako zapisovatel vyplňuje online formulář - výsledek review a informace o nalezených nálezech, které jsou přístupné jak autorovi tak expertům (Agarwal, 2007)

Základními aktivitami při jednání na Formální technické review jsou sběry nálezů, otázky na autora ohledně projektu/ práce, oznámkování nalezených chyb, dle předem definované stupnice a návrh na další postup. (Agarwal, 2007)

Chyby, které se mohou vyskytnout v projektech. **Syntaxní**, kdy jde o chyby, které jsou z nepozornosti například překlep při psaní dokumentace (odstraní příslušný textový editor) dále může jít o chyby **logické**, které už jsou náročnější na odhalení, může jít například chybu ve výpočtu, tyto chyby vyhledávají speciální softwary. Poslední skupinou chyb jsou chyby **jiné**, které jsou vytvářeny například přenesením obrázku do textu, který je částečně překryt, tuto chybu nelze odhalit pomocí softwarů, ale při kontrole by si jí člověk měl všimnout. (IEEE 1028, 2008)

Přínosy formální technické review

Hlavními výhodami oproti neformální je především vyšší kontrola, díky zapojení odborníků, čímž se snižují náklady, jelikož jsou včas odhaleny chyby. Dále umožňuje přenos know-how, protože se většinou review účastní více expertů a také junior manažeři, zároveň se všichni z daných chyb či nepřesností učí a to jak autor, tak experti. V neposlední řadě se samozřejmě zvyšuje kvalita produktů, jak již na základě odhalení chyb, tak díky implementaci do checklistů po jejím odhalení. (Agarwal, 2007)

3.4. Reengineering procesů

Reengineering je pojem používaný pro radikální změnu procesů v organizaci. Někdy se používá pojem BPR (Business Process Reengineering). Autory a otci tohoto pojmu jsou američtí konzultanti Mike Hammer a James Champy, kteří vydali v roce 1993 nejslavnější dílo o reengineeringu, který definují jako "Radikální rekonstrukci (redesign) podnikových procesů tak, aby mohlo být dosaženo dramatického zdokonalení v klíčových indikátorech výkonnosti, jako jsou kvalita, služby a rychlost. (ManagementMania, 2013, s. 1).

Reengineering staví na principu třech C, zákazníci (customers), konkurence (competition) a změna (change). „Zatímco v dřívějších dobách bylo zákazníků dost a firmy nedokázaly jejich zájem uspokojit, dnes je zákazníků nedostatek. Trh je nasycen, zákazník se stává pánem. Dříve firmám stačilo vyrobit a kupec se našel sám. Firmy jsou nuceny výrobky produkovat ve značném množství modifikací, což výrobu zesložituje. Dělní práce již nemůže být tak efektivní jako dřív, způsobem stejným jako dřív.“ (Řepa, 2007, s. 19). Konkurence se také změnila, dříve byl hlavní rozdíl v ceně výrobku, ale nyní se již jedná o různé parametry výrobku, jeho kvalitu, nebo připojené služby k výrobku. Problémem v konkurenci jsou nové firmy, které přicházejí a začínají od začátku a tím staví na současném trhu, zatímco firmy zaběhlé musí neustále své procesy zdokonalovat a aktualizovat. Posledním faktorem je změna. „V podmínkách stále se zvyšujícího nedostatku zákazníků a stále se zesilující konkurence, nepřichází potřeba změny jednou za čas, ale prakticky neustále. Doba vývoje výrobku se zkracuje. Produkty se neustále inovují. Již dnes musíme přemýšlet o přespršší generaci výrobků.“ (Řepa, 2007, s. 20) Nesmí se však na tuto skutečnost příliš vázat, jelikož již zítra se může všechno změnit (Řepa, 2007).

Dalšími faktory, které zapříčinily rozvoj reengineeringu v podnicích, je především vyšší kvalifikovanost zaměstnanců, kteří jsou flexibilnější a lépe se přizpůsobují podmínkám. Následně rozvoj informačních technologií, které sebou přináší nové možnosti a využití procesů. (Řepa, 2007)

V procesech, které prochází reengineeringem, se dají najít jisté podoby, bez ohledu na to ve kterém odvětví se vyskytují. „Jeden proces nemůže mít všechny níže uvedené charakteristiky (protože některé jsou protichůdné), nicméně všechny tyto charakteristiky se u procesů, které prošly reengineeringem, častěji, či méně často opakovaly. Jedná se o následující společné znaky:

- Několik prací (činností) je spojeno do jedné

- *Výkonní pracovníci mají rozhodovací pravomoci a vyšší odpovědnost*
- *Činnosti v procesu jsou vykonávány v přirozeném sledu*
- *Procesy mají variantní provedení, což umožňuje předejít vzniku speciálních případů*
- *Práce jsou prováděny tam, kde je to logické a nejvýhodnější*
- *Jsou redukována kontrolní opatření a nástroje*
- *Jsou minimalizována smírčí jednání*
- *Manažer případu je jediným kontaktním místem se zákazníkem procesu*
- *V procesu převažují hybridní centralizované/decentralizované operace“ (Šmída, 2007, s. 90-91).*

Od první poloviny devadesátých let se ustálily základní principy reengineeringu, které vzešly z jeho zavádění do podniků. (Coulson-Thomas, C, 1994) je shrnuje následovně:

- *„Vnější zaměření na cílové zákazníky a zvýšení jim poskytované hodnoty - zákazníci a koncoví uživatelé musí mít jeden snadno přístupný kontaktní bod, přes něj si mohou zkombinovat zdroje a lidi, které nejlépe naplní jejich požadavky a potřeby“ (Řepa, 2007, s. 25)*
- *Vnitřně zapojit maximum lidského potenciálu, do činností, které přináší a ukazují zákazníkovi tu nejvyšší přidanou hodnotu. Princip, jenž bývá často opomíjen.*
- *„Podněcovat poznávací a vzdělávací aktivity zaměstnanců vytvářením kreativního prostředí. Tento princip bývá často zapomínán a nahrazován spíše tendencí vyždímat ze zaměstnanců co nejvyšší výkon za jakoukoliv cenu, resp. Bez ohledu na důsledky, namísto zlepšení kvality práce.“ (Řepa, 2007, s. 25)*
- *Zaměřit se také na toky, které jsou materiálního, datového a komunikačního charakteru a prochází skrz podnik*
- *Odstranit takové činnosti v procesech, které nenesou žádnou hodnotu. Pokud je to možné: provádět činnosti paralelně a urychlit trvání vývoje a odezvy v procesu.*
- *„Namísto vstupů se zaměřit na výstupy. Měření výkonu a odměňování podřídít výstupům k zákazníkovi*
- *Namísto udržování manažerské kontroly dát prioritu výsledkům. K tomu je třeba změnit roli manažera z původního „velitele“, který kontroluje a velí, na „kouče“, který spíše podněcuje, pomáhá a usnadňuje.*
- *Vytvořit síťovou organizaci lidí a činností. V některých sektorech se virtuální organizace stává běžným jevem.“ (Řepa, 2007, s. 25)*

- Rozhodovat se s orientací blíže k zákazníkovi, přeorganizovat odpovědnosti mezi podnikem, dodavatelem a odběrateli (zákazníky)
- Nahradit liniové manažery spíše týmy nebo případovými manažery.
- Podpořit vlastní aktivitu zaměstnanců a jejich spolupráci
- Motivovat dostatečně zaměstnance, hlídat, aby měli dostatek pravomocí k plnění úkolů a měli potřebné vybavení.
- *„Kde je možno, dát zaměstnancům plnou odpovědnost za sebe sama. To však od nich vyžaduje jisté schopnosti v oblasti plánování. Delegování pravomocí by nicméně nemělo znamenat úplný přesun rozhodování na zaměstnance, přinejmenším v oblasti strategického řízení je třeba expertní znalosti.*
- *Vyvarovat se přílišné složitosti a mechaničnosti v přístupu k procesům. Nenahrazovat tvořivé myšlení softwarem.*
- *Držet počet klíčových procesů na minimu (cca 12). Všechny musí být zaměřeny na cílové zákazníky. Zejména větší organizace jsou často v pokušení vytvářet manažerské procesy (například tzv. „korporátní plánování“), které trvají příliš dlouho na to, aby byly schopny mít nějaký praktický přínos. Takové procesy typicky postrádají externí, tak dokonce i interní zákazníky.“ (Řepa, 2007, s. 26)*
- Vytvoření systému procesů, kde je jasná zpětná vazba a je možná obměna na základě nabitých zkušeností.
- Dohlížet na to, aby zlepšování procesů bylo ve shodě s cíli podniku a jeho zaměřením. U podniků, s většími zkušenostmi s reengineeringem, propojují procesní management s Total Quality Managementem. (Řepa, 2007)

3.4.1. Proces

Proces je běžnou součástí lidských životů, kdy každý je v nějakém stádiu procesu, buď ho vytváří, nebo ho kontroluje. *„Výrobní procesy, jejich plynulost či výkonnost, jsou na programu většiny porad podnikových manažerů. Stále se zvyšující úroveň automatizace a řízení sledů pracovních činností potřebuje specifické procesy mapovat a vtisknout do technologického zázemí, ať již se jedná o moderní nemocnici, úřad státní správy nebo řetězec supermarketu.“ (Svozilová, 2011, s. 14)*

Jsou však považovány za samozřejmost, mnohdy se ale stane, že jejich podstata není vnímána, nebo jsou tak složité, že je těžké jim porozumět. „*Ve většině případů jsou procesy komplikované a spleť problémových vlivů může vytvořit velmi nepřehledné situace...*

Proces je série logicky souvisejících činností úkolů, jejichž prostřednictvím- jsou-li postupně vykonány- má být vytvořen předem definovaný soubor výsledků.“ (Svozilová, 2011, s. 14).

Pokud jde o procesy v podnicích je podstatné jejich zachycení, popis, modely a jejich toky. Při popisu se sbírá, co nejvíce dostupných informací, o činnostech jejich parametrech a rolí lidí, kteří jsou do nich zapojeni, ze všech možných dostupných zdrojů. Zachycení procesů probíhá vždy za pomoci nejrůznějších analytických nástrojů, jako jsou: vývojové diagramy, simulační programy, statistické a analytické nástroje atd. (Svozilová, 2011)

„Procesní tok je sled kroků (činností, událostí nebo interakcí), který představuje postupně rozvíjející se proces, zapojuje do spolupráce alespoň dvě osoby a vytváří určitou hodnotu pro zákazníka, jemuž má sloužit, nebo příspěvek pro podnik, v němž se uskutečňuje.“ (Svozilová, 2011 s. 15) Podstatou procesního toku je sledování vývoje procesu v čase, které ovlivňují následné prvky, spolupráce lidí, kteří jsou účastníky procesu a hodnota, která úspěšným ukončením procesu. Na hodnotu lze nahlížet ze dvou úhlů: organizace, která daný proces zajišťuje a zákazníka, který přijímá finální produkt procesu. Každý procesní tok (proces) by měl mít začátek a konec a často jsou kroky procesů na sobě závislé, nemůže začít jeden, aniž by byl dokončen předchozí. (Svozilová, 2011)

Jedním ze základních prvků procesu jsou činnosti (úkol či aktivita). *„Činnost, úkol nebo aktivita je měřitelná jednotka práce, jejímž účelem je transformace vstupního prvku do předem definovaného výstupu.*“ (Svozilová, 2011, s. 15) Činnost má z pohledu projektového či procesního řízení, několik dílčích vlastností, které ji přesněji identifikují.

Jedná se především o:

- 1, dobu trvání
- 2, vazby s dalšími činnostmi daného procesu
- 3, přiřazení zdrojů, které jsou potřeba pro vykonání činností, tím vykazují čerpání nákladů.

Smyslem procesů je dosažení konkrétního výstupu, čili přeměnou vstupů, které jsou na začátku procesů, transformací během procesu vzniká finální produkt. *„Produkt procesu je hmotným nebo nehmotným výstupem, který je vytvořen za účelem toho, aby sloužil pokrytí potřeb nebo přání zákazníka procesu.*“ (Svozilová, 2011, s. 16) Produkt je jakýkoli hmotný

nebo nehmotný výrobek, či služba, která má dané vlastnosti představující pro zákazníka určitou hodnotu. Zákazníkem může být jak zákazník firmy, nebo jiná organizační jednotka firmy či navazující další proces v podniku. Je dobré rozlišovat interní a externí zákazníky. Proces bývá mnohdy velmi složitým systémem složeným z činností a vazeb. „*Velmi často se také stává, že procesy procházejí napříč několika organizačními jednotkami podniku nebo dokonce až za jeho hranice. Kromě statického pohledu prosté existence procesu musíme k celkové komplikovanosti přičíst ještě dynamiku prostředí, tedy každý z procesů je v určitém okamžiku nějakém stádiu vývoje, jednotlivé události spouštějí nebo přerušují jiné procesy a všechny procesy na víc plynule podléhají změnám, ať již plánovaným a řízeným, nebo spontánním, spuštěním v důsledku působících vlivů rizikových faktorů.*“ (Svozilová 2011, s. 17). Proto je třeba, aby bylo možno s procesy pracovat, jasně vymezit to, co do nich spadá a co je již okolní prostředí. Je nutné stanovit hranice procesů. (Svozilová, 2011)

Účastníky procesu lze rozdělit, podle Svozilové, dle jejich rolí a vztahu k procesu do těchto kategorií:

- **Zákazník** jde o toho, který cítí potřebu, má přání nebo jasný požadavek, který je možno splnit daným hmotným, či nehmotným statkem, či službou, která je výsledkem daného procesu a pro zákazníka jsou určitou hodnotou, kterou požaduje. Obvykle zákazníkovi přinášejí prospěch, za který je ochoten směniti jinou hodnotu, většinou finanční obnos.
- **Dodavatel** je ten, který zajišťuje vstupy do procesu, tak aby bylo možno proces dokončit a jeho výsledný produkt odpovídal představám zákazníka.
- **Sponzor procesu**, bývá členem podnikového řízení, který má za cíl, aby proces fungoval bez problémů a byl efektivní v plnění požadavků, které jsou na něj vzneseny. Zainteresovanost do procesu, ho předurčuje k iniciativě k zlepšování procesů. „*Sponzor projektu má nezastupitelnou roli při ustavení zlepšovateľského projektu, ale rovněž při jeho taktickém řízení tím, že poskytuje podporu projektu, částečně zprostředkovává jeho styk s okolím a pomáhá mu, a to zejména tehdy, kdy je potřeba odstranit překážky.*“ (Svozilová, 2011, s. 18)
- **Podnik, Provozovatel** (procesu), **vlastník**. Jde o vlastníka zdrojů, které jsou k vykonání daného procesu nezbytné. Podnik se snaží, aby využití zdrojů bylo co nejefektivnější, ale aby se zvyšovala kapacita procesu a tím i profitabilita produkce. (Svozilová, 2011)

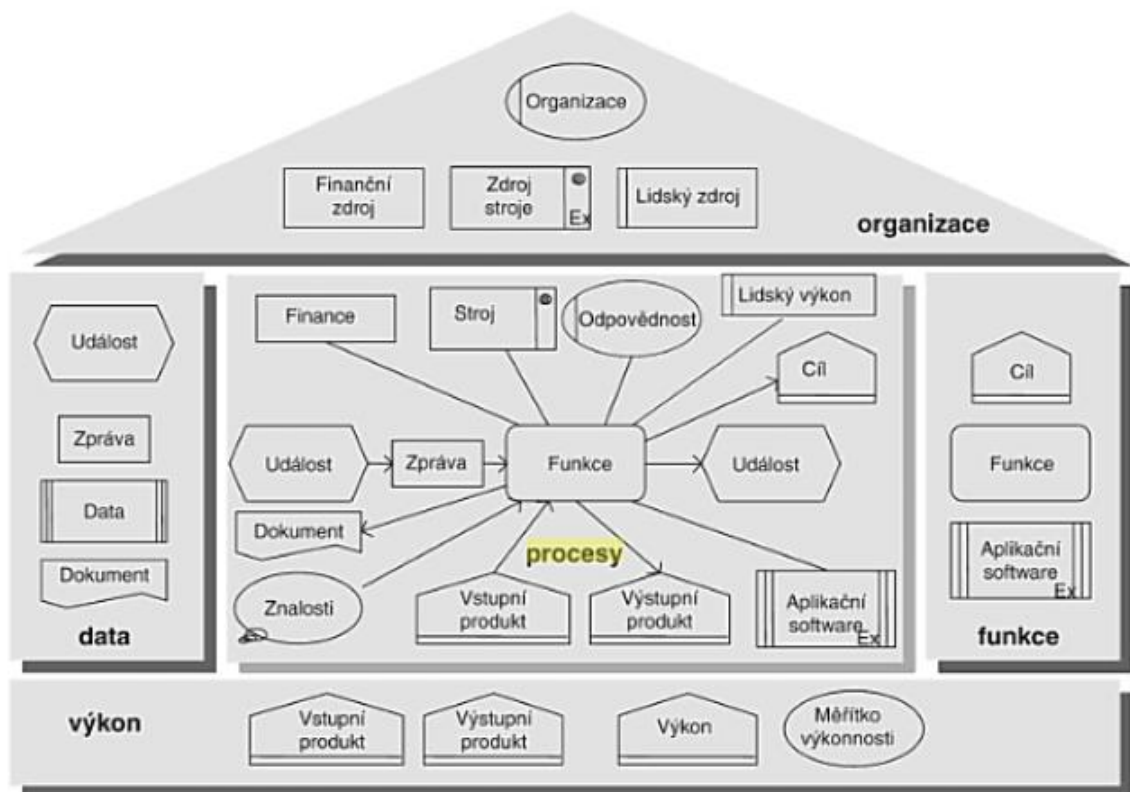
3.4.2. Metodologie ARIS

Autorem metodologie Aris je profesor A. W. Scheer. „*Metodika ARIS nedefinuje žádný přesný postup, spíše poskytuje řadu pohledů a nástrojů k modelování jednotlivých aspektů existence a fungování podniku, včetně procesů, umožňujících vzájemně provázanou analýzu a návrh systému podniku.*“ (Řepa, 2007, s. 44)

Základ metody ARIS je v pěti různých pohledech na podnik:

- **Organizační pohled**- popisuje pracovníky, organizační jednotky, jejich složení a vazby mezi nimi.
- **Datový pohled**- tvořen stavy a událostmi, kde Události definují změnu stavu a stavy jsou representovány určitými daty.
- **Funkční model**- funkce systému a vztahy mezi nimi. Obsahuje: popis jednotlivých funkcí a jejich výčet, které vytváří finálně logický celek a strukturu vztahů mezi funkcemi.
- **Procesní pohled**- „... jako pohled centrální zachycuje vztahy mezi jednotlivými pohledy. V centru zájmu popisu jsou zde podnikové procesy jako centrální integrující prvek podniku.“ (Řepa, 2007 s. 44) Podle autora je právě tento bod odlišností od jiných přístupů modelování.
- **Výkonový pohled**- novější pohled dříve nebyl. Slouží k průběžnému zlepšování realizace procesu- jde o prvky měření procesů a jejich metriky.

Obr. 2 : prvky popisu v jednotlivých pohledech metody ARIS



Zdroj: Podnikové procesy, Řepa, 2007, s. 47

Základními prvky každého modelu jsou:

Proces - je modelován pomocí činností, které na sebe navazují

Činnost - probíhají na základě podmětů

Podmět - vnější podměty jsou zpravidla označovány za události.

Vazba - návaznost díky návaznostem vytvářejí činnosti strukturu procesu.

„Obecně lze říci, že ARIS patří k „tvrdým“ nebo „rigorózním“ metodikám, zaměřujícím se spíše na technickou stránku procesů a jejich reengineeringu, akceptující především technickou infrastrukturu. Ačkoliv za poměrně dlouhou dobu své existence se jak metodika, tak její nástroje posunuly směrem od původního účelu vývoje informačního systému k procesnímu modelování a řízení obecně (přibývají pohledy, techniky a nástroje zejména z oblasti modelování „netechnických“ aspektů podniku - strategie, personálního řízení, organizace, procesů, apod.), stále je patrné její původně technické zaměření. (Řepa, 2007)

Tabulka 2: Postup metodiky ARIS

Krok Projektu	Cíl
Strategická analýza podniku a procesů a koncepční plán	Vytvoření východiska procesního řízení a základní koncepce věcného systému. Popisují se: <ul style="list-style-type: none"> • strategické faktory a cíle • problémy, záměry • možnosti podpory podnikových procesů a řízení informačních technologií
Vytvoření logického konceptu systému (sémantické modelování)	Vytvoření základního věcného modelu podniku, zahrnující: <ul style="list-style-type: none"> • model procesů • model funkční struktury podniku • datový model podniku • organizační model podniku • model produktů podnikových procesů a jejich věcných parametrů • koncept aplikací, které mají podnik podporovat
Vytvoření informačního systému	Vytvoření logického informačního modelu podniku, zahrnující: <ul style="list-style-type: none"> • strukturu informačních procesů podniku • organizační strukturu systému (včetně topologie sítě) • základní strukturu aplikací systému • logickou strukturu datové základny systému • modulární a transakční strukturu systému
Implementace systému	Implementace informačního systému podniku (resp. Veškeré podpůrné infrastruktury procesů), zahrnující: <ul style="list-style-type: none"> • implementaci datové základny a funkcí systému v konkrétním softwarovém a hardwarovém prostředí • organizaci informačního systému (procedury, role, uživatelé, systém provozu a řízení vývoje IS/IT)
Provoz a průběžné zlepšování procesů	Z hlediska postupu jde o zpětnou vazbu na základě měření výkonu podniku, analýz příčin nedostatků, návrhů opatření atd.

Zdroj: Podnikové procesy, Řepa, 2007, s. 46

Za klíčový krok je především představováno „vytvoření logického konceptu systému (sémantického diferenciálu)“, jež je považován za výchozí krok procesního řízení. (Řepa, 2007)

3.4.2.1. Aris Express

Aris Express je software, pomocí kterého je možné modelovat procesy (business metodu Aris, nebo BPMN diagramy procesů), organizační struktury, datové modely, IT infrastruktury a systémové nebo procesní pohledy. Nejnovější verzí je Aris Express 2.4b, který je dostupný ze stránek ariscommunity.com. Aris Express je freeware software vyvinutý společností Software AG. Stránky komunity, kam členové přikládají své rady a instruktážní videa a sdílí poznatky s ostatními členy, jsou v provozu od roku 2009 a nyní mají okolo 240 000 členů. Aris Express je určen pro operační systém Windows a je v anglickém jazyce. Tento software bude využíván pro zachycení procesů ve firmě v praktické části práce. (Software AG, 2012)

3.4.2.2. Základní prvky Aris Express

Stav - symbol na obrázku 3 značící spouštěče činností/aktivit, vyskytuje se jako prvotní potřeba, která je následována činností. Následně označuje bod, kdy je činnost vykonána a je možno pokračovat aktivitou navazující (Stein, 2010).

Obr. 3: zobrazení stavu v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

Činnost/aktivita - popisuje, co se děje v procesu, co je přesně děláno. Činnosti jsou základním stavebním prvkem procesů (Stein, 2010).

Obr. 4: zobrazení činnosti v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

Role, skupina rolí - symbol reprezentující, kdo je zapojen do činnosti, se kterou je spojen. V případě role se jedná o konkrétního zaměstnance, v případě skupiny rolí jde o zaměstnanců více, kteří mají stejnou náplň práce např. dělníci (Stein, 2010).

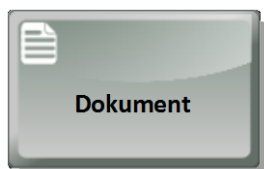
Obr. 5: zobrazení role, skupiny rolí v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

Dokument - symbol na obrázku 6 značí dokument, nebo dokumentaci, která je potřebná pro vykonání dané činnosti, se kterou je provázána, nebo v činnosti přímo vzniká. Nebo je podkladem pro vytvoření dokumentu, produktu, či vstupu pro software (Stein, 2010).

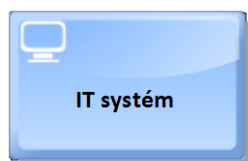
Obr. 6: zobrazení dokumentu v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

IT systém - činnosti jsou vykonávány buď manuálně zaměstnancem (rolí), nebo automaticky za pomoci speciálních software. Automatické zpracování činnosti je značeno pomocí obrázku 7 IT systém (Stein, 2010).

Obr. 7: zobrazení IT systému v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

Produkt - finální výstup činností, vázán na poslední aktivitu a značí nově vzniklou věc, která je výsledkem celého procesu (Stein, 2010).

Obr. 8: zobrazení produktu v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

Konec procesu - symbol na obrázku 9 značí konec celého procesu, po naplnění a ukončení všech činností následuje tento symbol a za ním již další nenásleduje (Stein, 2010).

Obr. 9: zobrazení konce procesu v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

Bud'nebo v procesu - symbol označující možnost různého vývoje procesu, kdy po naplnění činnosti nastává buď jeden stav, nebo stav druhý a následně se pokračuje v rozdílné reakci – činnosti (Stein, 2010).

Obr. 10: zobrazení Bud?/nebo v procesu v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

Navázání rozloženého procesu -symbol, který je na obrázku č. 11 popisuje situaci, kdy se proces rozkládá na více částí, představuje pouze poukázání na návaznost následujících činností a stavů (například je využívám pro přehlednější zobrazení procesu, kde proces za ním nekončí, ale pokračuje další částí procesu). (Stein, 2010).

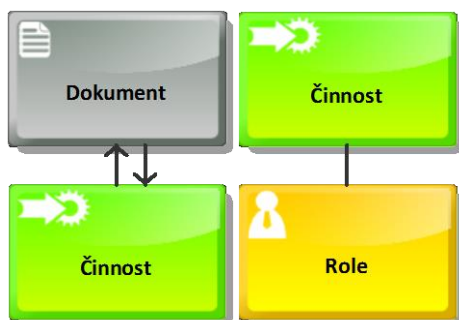
Obr. 11: zobrazení navázání rozloženého procesu v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

Zobrazení vazeb v procesu - vazby značí, následnost činností a stavů, dále kdo činnosti vykonává a co je vstupem pro činnost, nebo výstupem podle orientace vazby. Pokud například u dokumentu je obousměrná vazba, je dokument v činnosti měněn, je tedy jak vstupem pro zpracování, ale zároveň i výstupem, který je obohacený o vykonanou aktivitu. (Stein, 2010)

Obr. 12: zobrazení vazeb v procesu v Aris Express 2.4b



Zdroj: vlastní zpracování (Aris Express 2.4b)

3.5. Checklist

Checklist (Kontrolní seznam) slouží pro zjednodušení kontroly práce, pomocí postupného kontrolování splnění dílčích činností v souhrnném úkolu. *„Kontrolní seznamy sledují v ideálním případě logický průběh, evidují potřebné materiály či nejrůznější oddělení pracovní skupiny, které se na přípravě podílejí. Velkou výhodou je především to, že stačí sestavit příslušný kompletní seznam pouze jednou a při každé další opakované události si již můžete tuto práci ušetřit.“* (Uhlig,2008, s. 61) Checklisty se nejlépe využívají pro úkoly, které se v termínech opakují, jejich délka může být od denních až po roční, s poznámkami, co vše by se muselo rutinně držet v paměti (Knoblauch, 2006).

Checklist zodpovídá základní v oblastech:

- *„Co k tomu patří?*
- *Co přijde jako první*
- *Jsou předpoklady splněny?*
- *Myslelo se na všechno?*
- *Je vše vyřízeno?“* (Knoblauch,2006, s. 54).

Checklisty zajišťují především časovou úsporu lidem, kteří je využívají. Dají se aplikovat, vesměs všude, kde je znám postup a činnosti, které se mají splnit. Výhodami práce s checklisty jsou:

Úspora času při práci s checklisty.

Checklist redukuje riziko výskytu chyb, především pokud se použije opakovaně, jelikož není třeba dlouhého zamýšlení při jeho opětovném sestavení.

S kontrolním seznamem se neustále člověk nachází na cestě ke zlepšení. Při zpracování Checklistu, se objevují nové možnosti jak obohatit a optimalizovat proces plánování a kontroly činností.

Výhodou je úspora času při vysvětlování postupu kolegům, kdy dostávají checklist, který když je dobře zpracován a drží se bodů, které se mají splnit, nastává opět úspora času, zároveň se předává kolegům know-how v daných oblastech (Knoblauch, 2006).

Checklist *„se zpravidla sestavuje tak, že se všechny aktivity, které je třeba zohlednit pro úspěšné provedení, smysluplně seřadí. Vše by mělo být zapsáno co nejkonkrétněji a nejjednodušeji. Co je vyřízené, je na konci „odškrtnuto“.... Jednotlivé body mohou představovat opatření, která musíte učinit při určitých úkolech, ale i*

předpoklady“ (Knoblauch, 2006, s. 55-56), které musí být splněny, aby bylo učiněno dobré rozhodnutí.

Analýza pomocí checklistu

Jde o jednoduchou techniku, která využívá seznam položek, aktivit, úkolů, dle kterých se zkoumá správnost a úplnost procesu. Může být základem nejrůznějších sofistikovaných metod v oblastech kvality, bezpečnosti nebo rizik. (ManagementMania, 2013)

*„Analýza pomocí kontrolního seznamu v praxi: Kontrolní seznam je jednou z nejjednodušších, nejpoužívanějších a zároveň velmi účinnou technikou analýzy nebo kontroly. **Kontrolní seznam** vychází obvykle z nějaké dobré praxe, pomocí které je vytvořen - a vůči němu pak pracovník kontroluje správnost či úplnost svého počínání nebo stavu kontrolovaného předmětu. Výsledek lze buď zaznamenat jen jako ano / ne, nebo lze kontrolnímu seznamu přiřadit více možností (např. téměř splňuje, je třeba ještě jedna kontrola atd.). Analýza pomocí kontrolního seznamu nachází uplatnění téměř ve všech oblastech lidských činností. Velmi často jsou používány pro zjištění souladu s normami či standardy.“* (ManagementMania, 2013, s. 1)

4. Vlastní práce

4.1. O společnosti

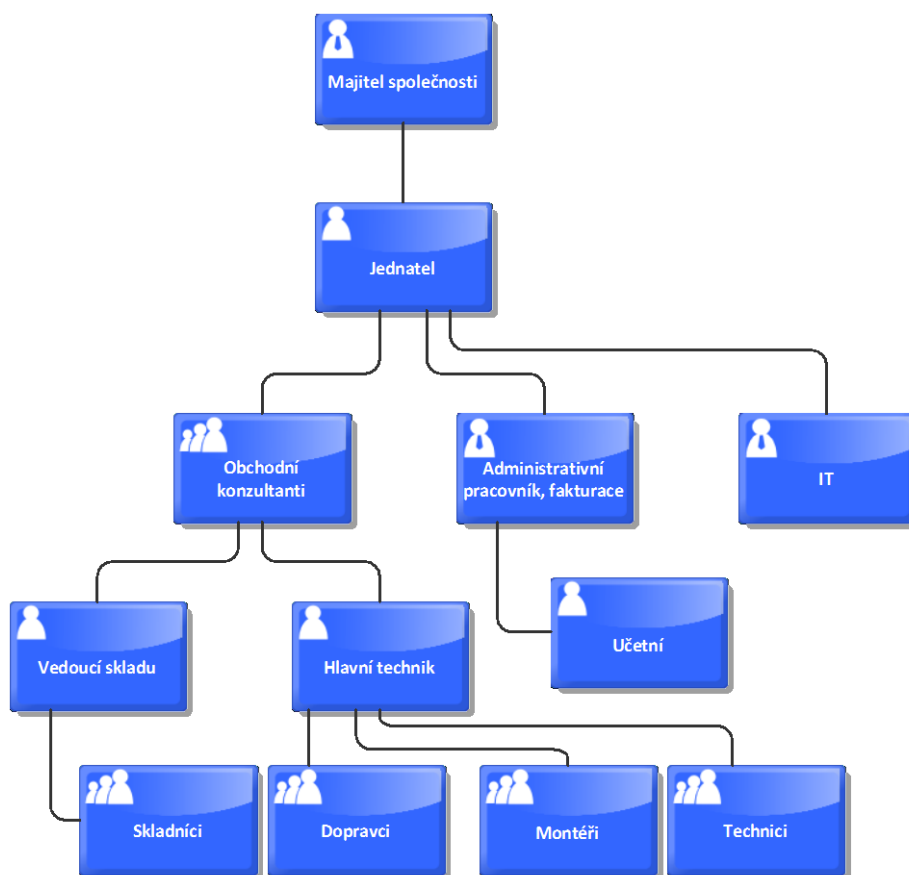
Společnost M-klima, s.r.o. byla založena v roce 2002, zprvu sídlila v Čisovicích (blízko Mníšku pod Brdy), následně se přesídlila do Vršovic, kde sídlí i v dnešní době. V současné době má firma okolo 50. zaměstnanců.

Společnost M-klima, s.r.o. se zabývá nabídkou a montáží klimatizování, chlazení, vytápění, větráním a odvlhčování, které nabízí jak pro byty a rodinné domky, tak pro střední a velké firmy. Společnost má dále zkušenosti s klimatizováním archívů (Akademie věd ČR) a serveroven (E-lékárny, a.s.), chlazením vinných sklípků, chladicích systémů pro průmyslové využití, návržení a vybavení chladicích boxů. Do rodinných domků společnost nabízí montáž tepelných čerpadel, typu vzduch - voda, které fungují i při -20°C. Společnost M-klima, s.r.o. nabízí, pro tyto služby, výrobky značek Daikin, LG a Toshiba, kdy se jedná o přední a kvalitní značky na daném trhu. Firma také zajišťuje servis v daných oblastech a to jak u zařízení montovaných společností M-klima, s.r.o., tak u zařízení která byla instalována jinými firmami. Společnost má za sebou významné a úspěšné spolupráce se subjekty s různých odvětví, například: Televize Prima, McDonald 's, Peugeot Domanský, Univerzita Karlova v Praze, Palác Žofín, Fio Banka, a.s., Raiffeisenbank, a.s., Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Tesco Eden a další.

4.2. Řídící struktura

Řídící struktura s ohledem na počet zaměstnanců není nijak příliš strukturovaná, ale pro základní provoz firmy a její zaměření jde o strukturu dostačující.

Obr. č. 13: Řídící struktura M-klima s.r.o.



Zdroj: vlastní zpracování

4.3. Popis současného stavu

V současné době má firma M-klima s.r.o. dobré postavení na trhu. V jejím prostředí se vyskytuje několik opakujících se procesů, na kterých firma zakládá své živobytí.

4.3.1. Řízení jakosti dokumentace ve společnosti

Společnost M-klima, s.r.o. vytváří ke svým zakázkám několik potřebných dokumentačních listin, bez kterých by nebylo možné dané zakázky dokončit. Jde v první řadě o **šablonu pro vytvoření nabídky**, kde se objevuje kompletní popis provedených prací a použitého materiálu a je základním vstupním dokumentem pro ostatní navazující procesy. Dalším dokumentem, který vzniká na základě vypracované šablony pro vytvoření nabídky, je **plán vzduchotechniky**, pomocí software TOSHIBA MINI SMMS SYSTEM . Dále

využívá firma systém Pohoda, pro účely skladu a faktur. Společnost dbá na správné použití a vyplnění šablony pro vytvoření nabídky, které je pro jejich činnost klíčové, ale jeho kvalita je posuzována především na základě možnosti sestavení reálného plánu v software TOSHIBA MINI SMMS SYSTEM . Kvalitu jednotlivých dokumentů a následných dokumentací si hodnotí každý zaměstnanec sám a pokud se vyskytnou nesrovnalosti v budoucnu, je za ně přímo odpovědný. Není zde žádná další kontrola, která by odhalila chybu v kvalitě zpracování dříve, nežli se objeví ve skutečnosti.

4.3.2. Stávající procesy

U firmy M-klima s.r.o. lze snadno vypočítat opakující se procesy, které mívají sice jiné parametry, ale jejich základ zůstává stejný. Každý zaměstnanec má určité role v těchto procesech a samozřejmostí je i vyskytující se dokumentace, která je nedílnou součástí. Hlavním procesem firmy je prodej služeb spojených s prodejem materiálu, který je spotřebováván na montáž objednaných služeb. Základním procesem je **Objednávka**, která obsahuje instalaci vybraného produktu na zákaznickovo předem určené místo podle jeho přání. Dalším procesem, který firmě přináší zisk je **Velkoobchodní odběr**, kdy si zákazník objedná pouze materiál, který si sám vyzvedává ze skladu firmy, nebo mu je firmou za poplatek doručen. Dalšími opakujícími se procesy jsou procesy doplňkové, které mají ovšem pro firmu podstatnou váhu. Vztahují se k tomu, že technologie se stále zdokonalují a jsou vymyšleny nové postupy, inovativní výrobky a podobně. Jedná se o **inovační návrhy**, které firmu posouvají před jejich konkurenci, jsou-li včasné a efektivně zavedeny do procesů, firma vynakládá značné úsilí, aby právě jejich služby byly na nejvyšší úrovni a jejich náskok před konkurencí se neustále zvyšoval. Druhým takovýmto procesem je zavádění **nového produktu**, ať už se jedná o výrobek nahrazující produkt starší, nebo o zcela nový produkt firma chce vždy zákazníkům nabídnout tento výrobek jako první, společně se všemi možnostmi jeho využití, použitelnosti a případné možnosti nahrazení starších produktů.

4.3.2.1. Role

Jednatel - zastává nejvýše postavené místo ve společnosti, účastní se jednání o nabídkách a shání klienty a předkládá nabídky. Ostatní zaměstnanci jsou jednatelem přímo podřízeni, pokud nastane problém, je řešen právě jednatelem, který má nejvyšší pravomoci. Účastní se předávání projektů zákazníkovi, kde zhodnocuje zavedení klimatizačního zařízení, ukazuje funkčnost a možnosti nastavení, a tím předává je zákazníkovi záruky. Dále rozhoduje a účastní se výběrů a dodatečného testování nových produktů. Schvaluje a aktivně se podílí na testování inovačních návrhů, které přicházejí jak od zaměstnanců, tak z vnějšku firmy, je zodpovědný za jejich implementaci a přijetí a následné rozhodnutí o používání a nastavení ceny služby nové zavedené inovace.

Obchodní konzultant připravuje plán vzduchotechniky pro dohodnuté klienty, kontroluje jejich přípustnost a kalkuluje cenu. Se zákazníkem komunikuje v případě nesrovnalostí, či změny požadavků. Připravuje všechny potřebné dokumenty pro hlavního technika k montáži a následně dokumentaci k předání, je zodpovědný za bezchybnou montáž v podání hlavního technika a jeho týmu. Účastní se předávání zakázek a komunikuje s klienty v případě poruchy a potřeby výměny. Zpracovává dokumentaci pro nové produkty, které také objednává a sleduje jejich vývoj na trhu. Vyhledává a vymýšlí nové inovační technologie pro zkvalitnění práce. Při zavedení inovačních technologií vede dokumentaci o jejich přínosech a výhodách či nevýhodách, má poradní právo při rozhodnutí o případném zavedení do procesů.

Administrátor je zodpovědný za smlouvy o dílo, předběžné faktury a faktury, zpravuje administrativní stránku zakázek pro klienta, je přímým nadřízeným externího účetního, má na starost vedení účetnictví. Se zákazníkem komunikuje při fakturaci a případě nesrovnalostí ve fakturaci, či smlouvách.

Účetní je externí pracovník, který poskytl a navrhl šablony faktur. Komunikuje s Administrátorem, který účetnímu předává náležitosti k vedení účetnictví firmy M-klima s.r.o. je zodpovědný za bezchybné vedení účetnictví firmy.

IT - jde o externího pracovníka, který má na starost především chod softwaru pohoda a TOSHIBA MINI SMMS SYSTÉM. Následně zpravuje stránky firmy a při problémech s počítači dojíždí do firmy. Při nových inovacích zapracovává na základě požadavků jejich systém do software.

Vedoucí skladu- řídí sklad a na základě požadavků obchodních konzultantů nechává připravit potřebný materiál na zakázky, který následně předává dopravcům, či přímo technikům. Stará se o objednávky pro velkoobchod a nechává je připravit. Má na starosti přehled o skladu, dává podnět k doobjednání chybějících produktů. Při zavedení nového produktu, má hlavní slovo o umístění ve skladu.

Skladníci- připravují zakázky a nakládají, uklízí nové zboží a vybalují jej. Naopak balí zboží, které je určeno k expedici, dle pokynů hlavního skladníka. Radí kam umístit nové produkty.

Hlavní technik- dle pokynů obchodního konzultanta přebírá od hlavního skladníka materiál, který je určen po dané zakázce. Řídí práci montérů a dohlíží na ně, účastní se předání a předvádění funkčnosti zákazníkovi. Nevyužitý materiál vrací s pomocí dopravců, hlavnímu skladníkovi zpět do skladu. Účastní se testování nových výrobků, hledá možnosti jejich využití, dává podněty k inovačním změnám a podílí se na jejich testování a zavedení. Dohlíží na splnění pracovních úkonů v daném termínu.

Montéři, dle pokynů hlavního technika, instalují klimatizace do vybraných prostor, jsou zodpovědní za kvalitu provedení. Část z nich jsou externí pracovníci, kteří jsou najímání pouze pro tuto práci, jedná-li se o větší zakázku.

Dopravci přepravují zboží, které je určeno k expedici, navážejí nové zboží. Přejímají od hlavního skladníka naložené zakázky, které poté zaváží na místo určení, kde si dané produkty přejímají montéři v čele s hlavním technikem. Nevyužitý materiál odváží po práci zpět do skladu.

4.3.2.2. Dokumentace

Požadavky na vzduchotechniku - dokument, který vzniká podle nároků a přání zákazníka, je sepisován jednatelem, jde o vstupní dokument pro vytvoření nabídky pro klienta, na jehož základě vytváří obchodní konzultant možnou podobu zakázky.

Předběžná dohoda - jde o dohodu, která vzniká před provedením jakékoliv práce, kdy se firma se zákazníkem domluví na provedení kalkulace a následné instalaci. Je pojištěním pro firmu, aby pokud připraví návrh zakázky, neztrácela zisk, díky vynaloženému času, strávenému při vytváření nabídky.

Šablona pro vytvoření nabídky - hlavní dokument pro firmu. Na základě požadavků na vzduchotechniku vyplní obchodní konzultant tento dokument, z kterého je následně patrné: jaký materiál bude na práci použit, jaká je cena materiálu který má být použit, jaká bude náročnost dané zakázky a zdali bude realizovatelná (šablona bude použita jako vstupní dokument pro TOSHIBA MINI SMMS SYSTEM, který kontroluje přípustnost sestavení a funkčnosti vzduchotechniky). Viz. Příloha č. 3: vyplněná šablona pro vytvoření nabídky

Potřebný materiál - dokument, podle kterého připravuje hlavní skladník materiál na zakázky pro hlavního technika. Je vytvářen obchodním konzultantem. Je přebrán ze šablony pro vytvoření nabídky, poté co je potvrzena funkčnost vzduchotechniky.

Plán vzduchotechniky - výstupní dokument programu TOSHIBA MINI SMMS SYSTEM, podle kterého provádí hlavní technik instalaci vzduchotechniky. Slouží obchodnímu konzultantovi pro kontrolu proveditelnosti sestavení vzduchotechniky, může být předveden zákazníkovi jako model připravené zakázky.

Zálohová faktura - jde o fakturu, která je vystavena zákazníkovi před provedením práce, kdy jsou již obě strany domluvené na finální podobě vzduchotechniky a podepíší smlouvu o dílo. Zákazník na jejím základě platí pouze určité procento z cílové částky, které vystačí na pokrytí většiny materiálu, který je na vzduchotechniku použit.

Smlouva o dílo - je podepsána oběma stranami při předání zálohové faktury. Slouží pro firmu jako pojistka, že zákazník zaplatí předem danou částku po ukončení instalace, s kterou souhlasil. Součástí je jako příloha vyplněná šablona pro vytvoření nabídky a plán vzduchotechniky, aby bylo zřejmé a nezaměnitelné na čem se strany dohodly.

Garance funkčnosti - dokument, který získává zákazník při předání vzduchotechniky, kdy mu je převedeno, že daná vzduchotechnika slouží k předem dohodnutému účelu a není nikterak poškozena. Jde o certifikát, kterým firma prokazuje dobře odvedenou práci.

Faktura - klasický dokument, který je předložen zákazníkovi po dokončení prací. Je s platností obvykle 30 dnů po předání. Zákazník doplácí zbylou finální částku bez peněz, které vynaložil v zálohové faktuře.

Záruka - dokument, který je přikládán ke garanci funkčnosti, jde o klasický záruční list s 2 letou platností, ke kterému jsou přiřazeny i záruční listy od výrobce.

Technická specifikace výrobku - dokument dodávaný výrobcem, kde je přesně popsán daný výrobek a jeho užití, pokud jde o nový výrobek, většinou je pouze v anglickém jazyce a pracovníci ho nejprve musí přeložit, aby mohl být produkt prodáván v ČR. Z tohoto dokumentu vychází obchodní konzultant a hlavní technik, při nasazení a případném dalším testování možností využití výrobku.

Upravená technická specifikace výrobku - Jde o dokumentaci, která vzniká po otestování výrobku firmou. Především zátěžové testy a možnost kompatibility s jinými součástkami, protože firma dodává více značek. Dále případné nahrazení výrobku a označení jako levnější, či dražší, kvalitnější náhražkou za stávající výrobek.

Výsledky testování - dokument, který slouží pro lepší přehled o výsledcích ohledně zkoušení nového výrobku. Je zpracováván obchodním konzultantem společně s hlavním technikem. Na jeho základě společně s jednatelem firmy rozhodují, zdali se bude upravovat technická specifikace výrobku, nebo nikoliv.

Definovaná nová položka/nový produkt - dokumentace vytvářená obchodním konzultantem a předána pracovníkovi IT, který na jejíž základě zahrne a nadefinuje novou položku do systému POHODA. Nastaví všechny vazby na další produkty a možné záměny za jiné varianty

Dokumentace inovačního návrhu - základní dokument pro inovační návrh, kde je zapsána idea inovace, jaké je její navrhované použití, kde jí implementovat a její přínos pro firmu. Může pocházet jak s externích zdrojů, tak přímo od zaměstnanců M- klima s.r.o. nebo jejich externích zaměstnanců.

Návrh použití inovace - dokument, který vytváří jednatel společně s obchodním konzultantem, hlavním technikem a navrhovatelem inovačního návrhu. Kdy v rámci porady dávají dohromady všechny možnosti využití inovace, které by se měly následně testovat v praxi. Slouží jako podklad pro testování inovace.

Zápis o inovaci - výsledek testování inovace se uvádí do tohoto dokumentu, kdy je již zřejmé, která navrhovaná využití jsou reálná, jaké mají přínosy a kde se dají aplikovat. Obsahuje také zamítnuté možnosti, kde je uveden důvod, proč inovační návrh nebyl shledán užitečným. Tato dokumentace se archivuje pro případné další využití v budoucnu.

Objednávkový formulář - slouží k objednání materiálu zákazníkem přímo ze skladu, jak pro velkoobchodní tak maloobchodní účely. Je připraven pro klienty, kteří potřebují pouze náhradní díly, nebo materiál na údržbu, ale nepotřebují k tomuto úkonu technika firmy. Tak pro ostatní malé firmy s podobným zaměřením na trhu, které odebírají od společnosti M- klima s.r.o. potřebný materiál pro realizaci svých vlastních projektů.

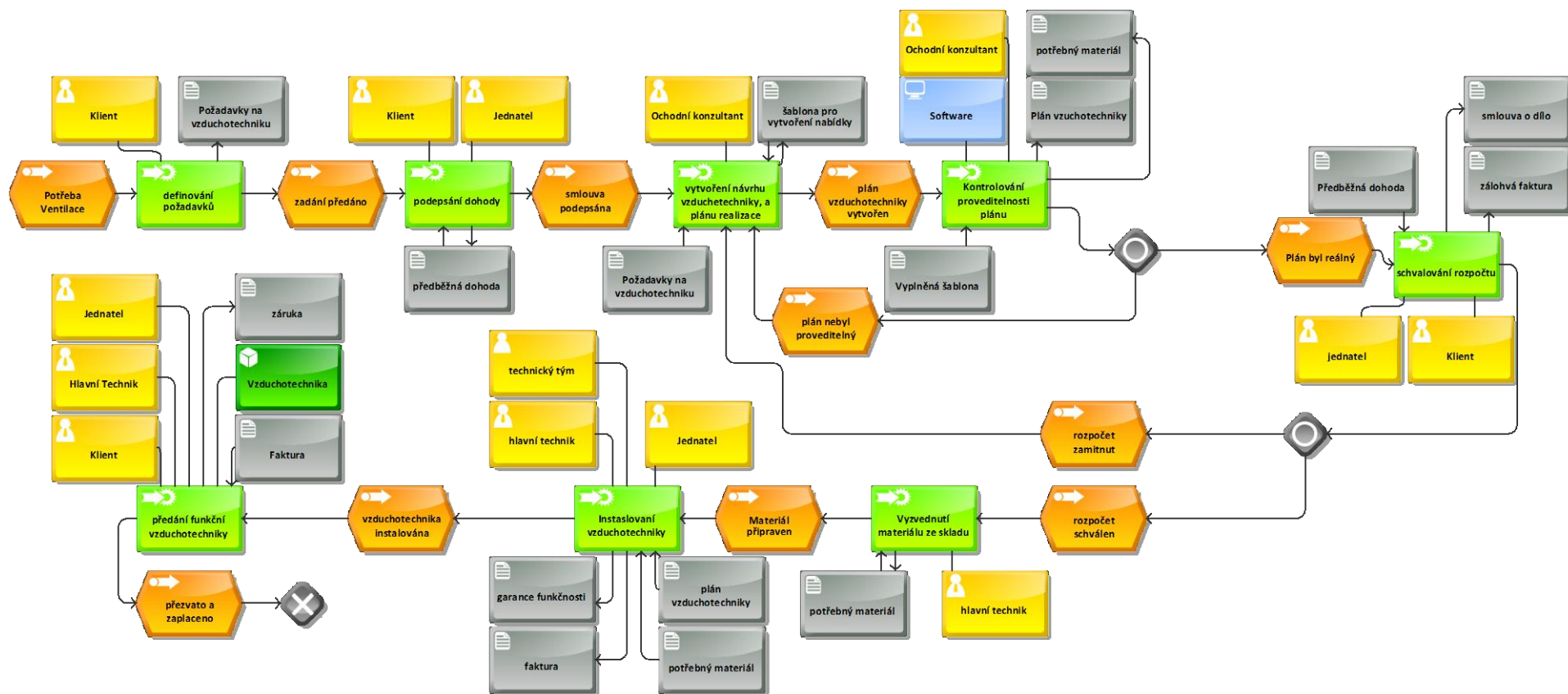
Popis nové služby - dokument, který obsahuje všechny podstatné informace o inovaci, jejím využití, přínosech, kde jí zapracovat, jak je určená cena, co může nahradit a co je na ní potřeba. Předává se IT technikovi, který na základě specifikace zapracuje inovační návrh (novou službu) do software POHODA, kde vytváří přesnou specifikaci inovace. Tak, aby jej mohl obchodní konzultant využívat při plánování vzduchotechniky a při montáži.

4.3.2.3. *Proces 1:Objednávka vzduchotechniky*

Tento proces popisuje objednávku vzduchotechniky u firmy M-klima s.r.o. Základem je podnět zákazníka, který potřebuje nainstalovat vzduchotechniku. Klient kontaktuje firmu a jasně definuje své požadavky a představy o výsledné podobě zakázky, společně i s představou o cenovém rozpětí. Klient se sejde s jednatelem společnosti, nejlépe na místě, kde má být daná vzduchotechnika instalována, tím se předejde případným nesrovnalostem. Jednatel společnosti může s jistotou říci, zdali bude na místě požadovaném zákazníkem instalace proveditelná. Společně také upraví požadavky na základě jednatelevých doporučení a podepíše předběžnou dohodu, aby firma měla jistotu, že jejich vyčíslení nabídky a přípravu realizace klient zaplatí. Po podepsání předběžné dohody jsou požadavky předány obchodnímu konzultantovi ke zpracování. Ten na jejich základě vyplní šablonu pro vytvoření nabídky, kde sepíše všechny použitý materiál. Vyplněnou šablonu zadává následně obchodní konzultant do speciálního software TOSHIBA MINI SMMS SYSTEM, který zkontroluje přípustnost proveditelnosti nabídky, vytvoří jako výstup seznam potřebného materiálu a jeho návaznost v plánu vzduchotechniky. Druhým výstupem je modelový plán vzduchotechniky, který bude sloužit zaprvé pro představu klienta. A pro hlavního technika, který podle finální podoby vzduchotechniky bude řídit montáž dané zakázky. Pokud se stane, že plán vzduchotechniky shledá software jako neproveditelný, vrací se vše k bodu vytvoření návrhu vzduchotechniky a plánu realizace, kde musí obchodní konzultant najít náhradní řešení, či pouze zaměnit komponenty za takové, aby byla zakázka proveditelná. Pokud je zakázka shledána proveditelnou, je předána jednatelem, který navštíví zákazníka a předloží mu plán vzduchotechniky jako vizuální podobu budoucí podoby instalované vzduchotechniky. Společně předkládá i rozpočet, který obsahuje jak cenu za materiál, který bude použit, tak cenu za montáž a případný doplňkový servis. Pokud zákazník s nějakým bodem není spokojen, nebo se mu nezdá, vrací se dokumentace k obchodnímu konzultantovi k přepočítání, společně s připomínkami ke konkrétním věcem, aby bylo jednodušší najít náhradní řešení. Pokud zákazník s výší rozpočtu a plánem souhlasí, zaniká předběžná dohoda a je podepsána smlouva o dílo, která firmu M-klima s.r.o. zavazuje k montáži domluvené vzduchotechniky na základě schválené nabídky a zákazníka k platbě faktury za odvedenou práci. Společně se smlouvou o dílo je vystavena zákazníkovi zálohová faktura. Jednatel zasílá vedoucímu skladu dokumentaci k potřebnému materiálu, aby

materiál připravili skladníci pro hlavního technika. Zároveň předává plán vzduchotechniky a potřebný materiál hlavnímu technikovi, který společně s dopravci přebírá ze skladu všechny materiál určený pro realizaci zakázky. Po dopravení materiálu k zákazníkovi nastupují montéři a pod vedením hlavního technika postupně sestavují a instalují vzduchotechniku na základě plánu vzduchotechniky a potřebného materiálu, zároveň pokud jim chybějí komponenty, domlouvají se na jejich předání s obchodním konzultantem nebo skladníkem. Pokud například nebyl materiál v potřebnou dobu ve skladě. Pokud je instalace hotova proběhne první test a jeho výsledky jsou hlášeny jednatelem firmy. Je-li všechno v pořádku, jednatel připraví certifikát o garanci funkčnosti a kontaktuje zákazníka, aby s ním domluvil předání hotové zakázky. Následně se schází klient s jednatelem a hlavním technikem, který předvádí zákazníkovi funkčnost vzduchotechniky a provádí základní školení o používání a nastavení ventilace. Jednatel klientovi předává záruční list, certifikát o garanci funkčnosti a fakturu, kterou je povinen klient zaplatit. Tím je zakázka ukončena a přenechána klientovi k užívání.

Obr. č. 14: objednávka vzduchotechniky

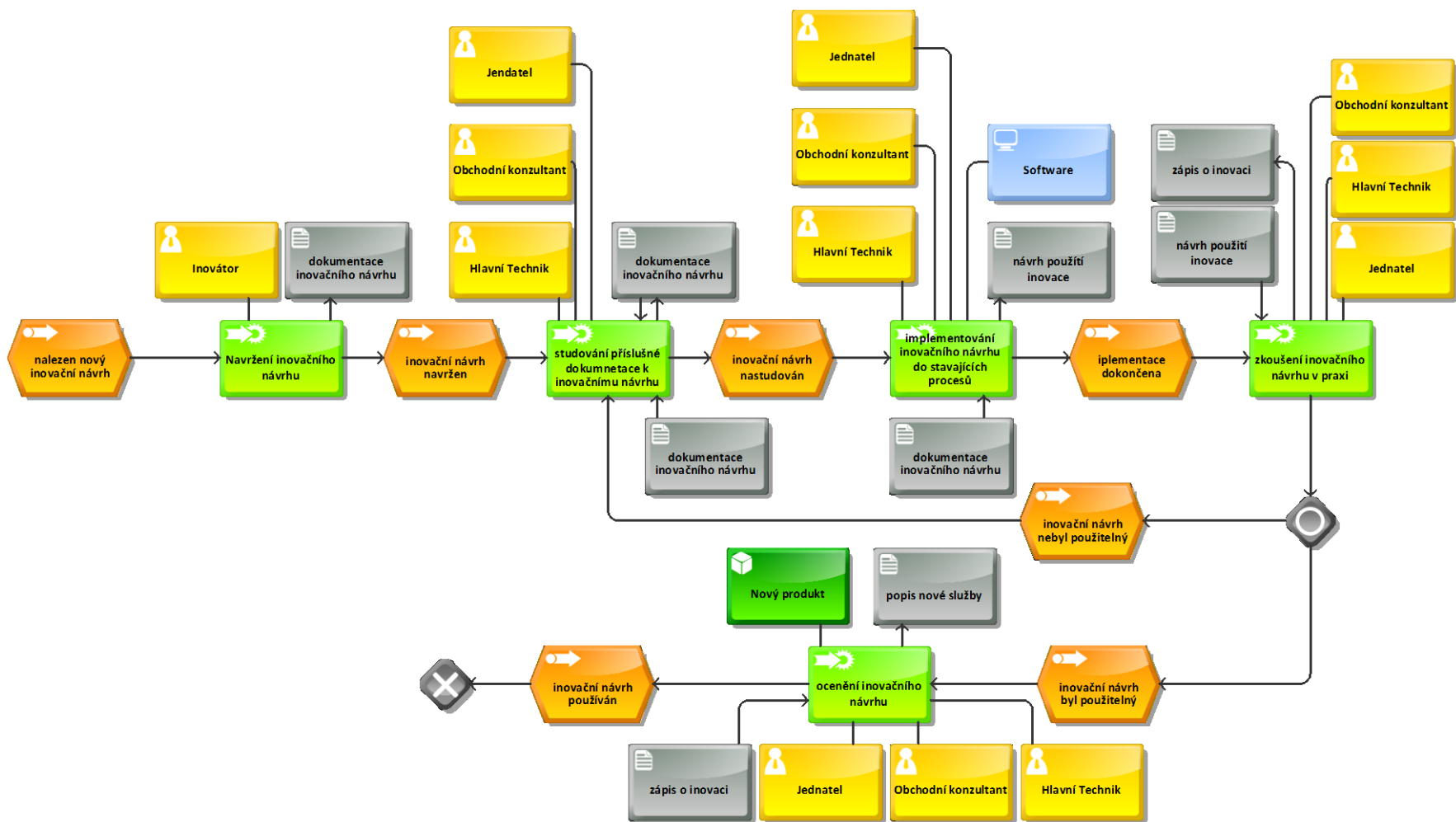


zdroj: vlastní zpracování

4.3.2.4. *Proces 2: Inovační návrh*

Proces inovačního návrhu slouží firmě ke zkvalitnění jejich služeb, vylepšení stávajících postupů a držení kroku s vývojem doby. Inovace přichází do firmy jak z řad zaměstnanců, tak z okolí, pomocí výstav a veletrhů, odborné literatury, nebo od výrobců s kterými firma úzce spolupracuje. Proces začíná vymyšlením inovačního návrhu a jeho sepsáním autorem, který vytváří dokumentaci inovačního návrhu (pokud firma přejímá inovační návrh odjinud, do role inovátora se staví ten zaměstnanec, jenž danou inovaci našel). Návrh je předložen jednatelem, obchodním konzultantům a hlavnímu technikovi k přezkoumání, kdy na základě dokumentace inovačního návrhu, je vedena schůzka ve firmě a jsou zvažovány, a do detailu rozebírány možnosti využití inovačního návrhu. Na základě návrhů ze schůze se implementuje zkušebně inovační návrh do stávajících procesů, při jeho zahajování jsou opět přítomni jak jednatel, obchodní konzultant tak hlavní technik, jako odborníci na současný stav a nyní i na inovační návrh. Inovace je také zahrnuta do nabídky softwaru, je přesně definována a má nastavené jasné parametry, aby se dala kvalitně použít, tím vzniká návrh na použití inovace. Při prvním ostrém nasazení inovace v praxi, na základě předem vzniklého návrhu na použití inovace, jsou opět přítomni jednatel, obchodní konzultanti a hlavní technik, aby viděli, jak se inovační návrh osvědčil. Obchodní konzultant v tomto bodu provádí zápis o inovaci, kde hodnotí její klady a zápory inovačního návrhu a jeho reálnou použitelnost na základě vypočítaných výsledků. Pokud byl inovační návrh shledán, jako nevyhovující, koná se opět schůzka jednatele obchodních konzultantů a hlavního technika, kde se pokusí najít jiné řešení, nebo lépe porozumět inovaci a poučit se z případné předešlé chyby, či přímo zamítnutí inovačního návrhu. Pokud je inovační návrh naopak schválen a vyhodnocen jako užitečný je schůzka vedena na téma jeho ocenění, kdy na základě zápisu o inovačním návrhu probíhá jednání o možné přidané hodnotě. Pokud je stanovena cena, je nový inovační návrh definován a zahrnut do katalogu a zároveň jeho specifikace je implementována do softwaru, aby mohl být používán v praxi jako nová služba, či produkt.

Obr. č. 15: Inovační návrh

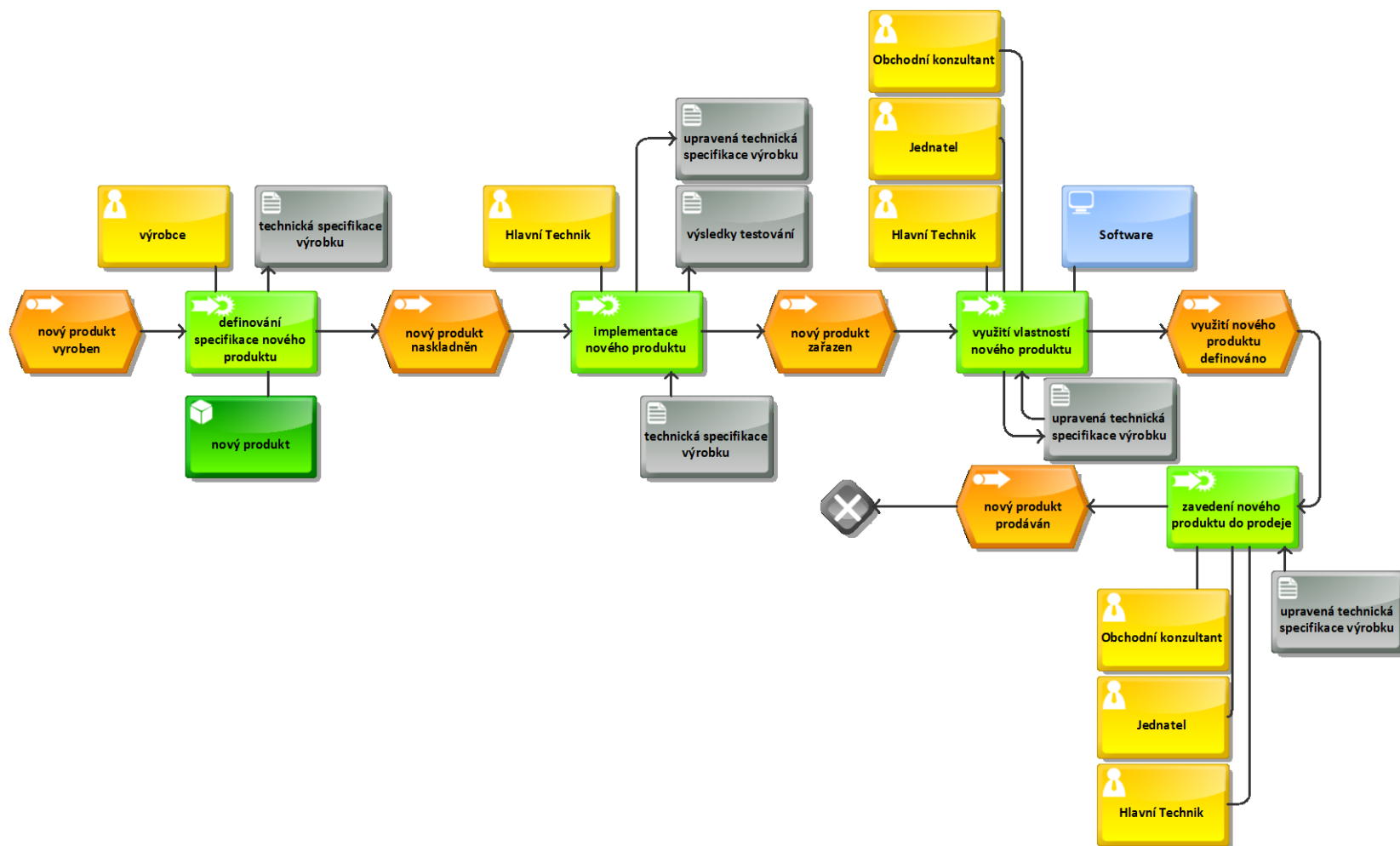


zdroj: vlastní zpracování

4.3.2.5. *Proces 3:Nový produkt*

Firma M-klima s.r.o. odebírá a prodává výrobky od různých dodavatelských a výrobních firem. Občas bývá komplikované zkombinovat materiál dohromady, jindy se naopak objeví jiné možnosti využití, které sníží finální cenu, nebo přinesou potřebnou kvalitu do nových zakázek. Začátkem a předpokladem pro nastartování tohoto procesu je, že výrobce, který spolupracuje s firmou, představí a vyrobí nový produkt, ke kterému vydá přesnou specifikaci. Jakmile je nový výrobek buď poskytnut k testování firmám, či je uveden na trh, firma M-klima s.r.o. si jej objedná a nový produkt je v malém množství naskladněn. Poté nastává fáze zkoumání specifikace nového produktu, které se účastní hlavní technik společně s jednatelem a obchodními konzultanty. Při jejich společné schůzce rozebírají teoretické návrhové možnosti použití nového produktu a sestavují upravenou specifikaci výrobku. Na základě upravené specifikace výrobku provádí hlavní technik, společně s týmem montérů testování navrhovaných možností využití a zaznamenává vše do dokumentu o výsledcích testování (Jedná-li se o náročnější nový produkt je vyžadována přítomnost i obchodních konzultantů a jednatele, aby bylo možné jednodušeji a jednomyslně popsat výsledky testů). Po testovací fázi následuje další schůze, kde se rozhoduje, zdali nové možnosti použití jsou opravdu využitelné, či nikoli. Rozhoduje se, zda bude produkt zaveden do prodeje a za jakou cenu, které jiné produkty budou substituty, a s kterými je kompatibilní. Všechny nové parametry se opět zaznamenávají do upravené specifikace výrobku. Jednatel může navíc rozhodnout o delším sledování prodejnosti, užitku a poruchovosti nového produktu, který bude mít na starost hlavní technik a povede o něm záznamy (sledování je určeno na delší dobu, po které se koná schůze a rozhoduje se o ponechání výrobku v procesech firmy, možné změny charakteristiky produktu, nebo jeho vyřazení pro jeho neúčinnost a malý zájem ze strany zákazníků). Na základě upravené specifikace výrobku a výsledků testování je nový produkt zaveden do firemního softwaru, pro možnost použití při vytváření nabídky, dále je představen odběratelům pro velkoobchod jako novinka, která může nahradit jiné produkty/materiály. IT technik zahrnuje novou položku do prodeje. Nový produkt může být označen jako omezeně časově dostupný pokud v první fázi, bylo jednatelem rozhodnuto o sledování produktu. Pokud bylo sledování pro nový produkt nařízeno, vrací se po předem určené době proces k bodu schůze kvůli využití vlastností nového produktu, kde se rozhoduje o naložení s produktem.

Obr. č. 16: Nový produkt

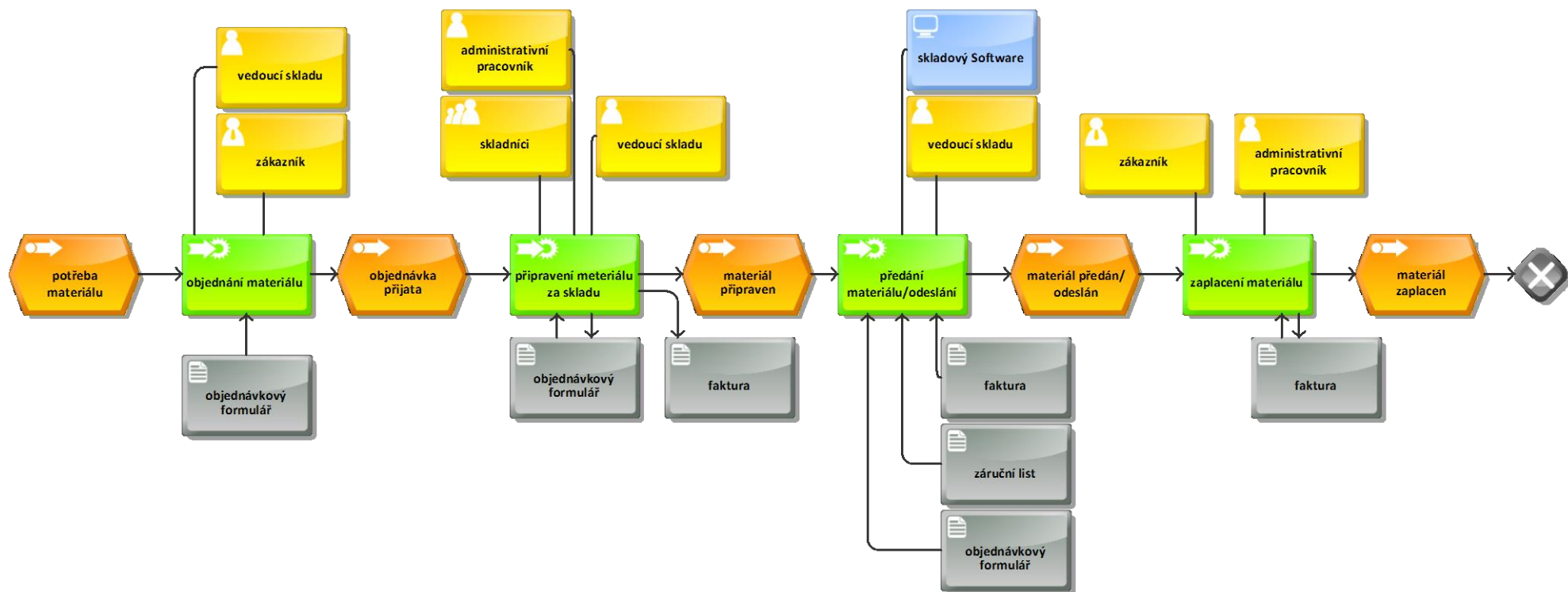


zdroj: vlastní zpracování

4.3.2.6. *Proces 4: Velkoobchodní odběr*

Firma M-klima s.r.o. nejen sama montuje vzduchotechniku, čerpadla, apod., ale zabývá se i jejich distribucí. Vlastní sklad, kde ukládá všechen materiál, který je k těmto zakázkám a údržbě potřeba, je možné si objednat přímo materiál ze skaldu. Zákazník není vázán na vytváření objednávky společně s instalací. Předpokladem pro začátek procesu je potřeba určitého materiálu zákazníkem, který buď s firmou spolupracoval, nebo od ní má instalovanou vzduchotechniku, či je pravidelným odběratel dílů, nebo jen hledá výhodnou cenu materiálů pro sestavení vzduchotechniky. Naskytne-li se takováto potřeba, kontaktuje zákazník vedoucího skladu, buď telefonicky, emailem nebo osobně přímo ve skladu a společně vyplní objednávkový formulář, který obsahuje druh materiálu, jeho počet a konečnou cenu. Vedoucí skladu informuje zákazníka o dostupnosti jednotlivých položek, možnosti přepravy, vyzvednutí a způsobu platby. Po dokončení objednávky vydává vedoucí skladu příkaz skladníkům o přípravě daného materiálu pro zákazníka, případného balení a připravení na expedici. Zároveň hlavní skladník kontaktuje administrativní pracovníci, které zasílá objednávkový formulář a na jejím základě, žádá o vystavení faktury na materiál pro zákazníka, který provedl objednávku. Je-li materiál připraven a bylo dohodnuto osobní převzetí, kontaktuje o možnosti převzetí hlavní skladník zákazníka, zároveň oznamuje maximální čekací dobu uskladnění ve skladu, než bude objednávka stornována. Pokud si zákazník vybral doručení jiným způsobem, připraví skladník na pokyn vedoucího skladu zboží k expedici, hlavní skladník kontaktuje dopravce, kteří provedou závoz materiálu k zákazníkovi, nebo pokud bylo vyžadováno expresní doručení, využije se externích dodavatelských firem, s kterými M-klima s.r.o. spolupracuje. Zároveň k připravenému materiálu na základě objednávkového formuláře přikládá fakturu a záruční list na zboží. Po předání odeslání, nebo převzetí materiálu, kontroluje administrativní pracovník, zdali byla faktura řádně proplacena a pokud nastanou nesrovnalosti, kontaktuje zákazníka s žádostí o vysvětlení. Případně podniká další potřebné kroky, společně s varováním vedoucího skladu o zákazníkovi, kterému nemá být připravována dočasně další objednávka.

Obr. č. 17: Velkoobchodní odběr



zdroj: vlastní zpracování

4.3.3. Identifikované nedostatky

Základním problémem, který se ve společnosti vyskytuje, je fakturace materiálu, který nebyl spotřebován, nebo který nebyl dodán a chybí. Tento problém se vyskytuje především v případech, kdy společnost dodává současně více větších zakázek, a technici s dopravci si berou materiál na montáž ze skladu na celý týden. Následně poté použijí materiál určený pro jednu zakázku na druhé, či materiál vyloží u první zakázky a následně dané komponenty chybí na dalších zakázkách. Popřípadě nevyužitý materiál vrací do skladu s prodlevou a tím vznikají neshody s počty materiálů v systému a reálným počtem na skladě. Problémem je, že se dané slabé místo dostává až ke klientovi, který jasně na fakturách vidí, že jsou mu účtovány komponenty, které nebyly použity na jeho zakázku, nebo pokud chybí, prodlužuje se doba dodání dané instalace, a tím firma ztrácí své jméno.

Na tento problém navazuje další a to přímo s odběrem z velkoobchodu. Jelikož není evidováno množství vráceného materiálu, stává se, že tento materiál je předán zákazníkovi, který si objednal zboží přes velkoobchod. Tím nesedí počty materiálu v softwaru se skutečnými počty ve skladu navíc, za některé zboží je zapláceno dvakrát a za jiné vůbec. Odpovědnost nelze fakticky dohledat, jelikož při vrácení zboží na sklad montéry, se stává, že jej vrací bez vědomí skladníků a vedoucího skladu, nebo daný materiál složí ve skladu, ale ten je nalezen skladníky a je použit pro vyřízení objednávky pro velkoobchod. Tento problém firmu velmi tíží, protože díky němu získává komplikace a ztrácí na důvěryhodnosti a především na spolehlivosti u svých klientů.

Dalšími drobnějšími problémy jsou zdlouhavější zavedení nového produktu do prodeje a nedokonale zvládnuté implementování zlepšení a zkvalitnění práce do stávajících postupů a technologií. Zdlouhavějším zaváděním nových produktů společnost především zaostává za konkurencí. Jde především o nedostatečnou informovanost od dodavatelských firem a delší testování využitelnosti výrobku, na kterém se podílí více zaměstnanců, než je nezbytně nutné. Společnost M-klima, s.r.o. řeší také problém s implementací nových postupů a nápadů. Kde pro tyto činnosti neexistuje žádný registr ani formulář, či dokumentace, čili firma má povědomí o dostupných inovačních technologiích a zlepšeních, ale jejich implementace je buď pro společnost složitější než by bylo třeba, nebo nejsou

vyslyšena z důvodů například špatného porozumění mezi vedením a zaměstnanci. Tímto společnost ztrácí na výhodě být první, kdo představí takovéto pokroky, anebo nové produkty.

4.4. Vlastní návrh na zlepšení procesů

Na základě nalezených nedostatků byly stávající procesy upraveny tak, aby se předcházelo těmto problémům. Do procesů byla především zahrnuta nová dokumentace, která by měla ulehčit přehlednost a rychlost a zkvalitnit stávající procesy. U stávajících zaměstnanců, byly upraveny aktivity spojené s procesy, některým bylo přidáno na zodpovědnosti a byla jim vložena důvěra pro vytvoření potřebné dokumentace na základě šablon, které jsou firmě doporučeny k implementování do stávajících procesů. Všechny změny byly plánovány tak, aby co nejméně pozměnily zažitý chod firmy, neomezovaly zaměstnance v práci a pouze vhodně doplňovaly jejich zaběhlý systém pracovní náplně.

4.4.1.1. *Doplnění stávajících rolí*

Vzhledem k zavedení nové dokumentace do podniku, se částečně mění jejich role při vstupování do procesů. Některým přibývá práce a účastní se přímo na užití nových dokumentů, někteří se jejich využití účastní nepřímo a mohou si sami vybrat, zdali budou součástí procesů.

Jednatel - Má hlavní slovo v rozhodování ve vybraných procesech. Přenechává hlavnímu technikovi práci při testování nových výrobků a inovačních návrhů, zajímá se pouze o výsledky testování. Při vytváření návrhu objednávky přenechává komunikaci se zákazníkem obchodnímu konzultantovi. Komunikuje se zákazníkem v případě oprávků faktury, kdy vysvětluje zákazníkovi, proč došlo ke změnám. Pokud byla již faktura zaplácena, domlouvá se ze zákazníkem o provedení finanční náhrady.

Obchodní konzultant - Komunikuje se zákazníkem při vytváření nabídky, zjišťuje možnosti doplnění, či záměny materiálu v zakázce. Při složitějších zakázkách komunikuje s hlavním technikem při přípravě nabídky a dále při vytváření checklistu pro práci. Neúčastní se testování, pouze pokud se přímo týká jeho oblasti a. Funguje jako poradní hlas jednatelem, při zavádění nového produktu, či inovačního návrhu.

Administrátor - Vytváří zápisy při schůzkách, kdy se rozhoduje o novém produktu a inovačním návrhu. Informuje všechny pracovníky o průběhu porady a shromažďuje případné návrhy a postřehy od ostatních zaměstnanců, které následně předává jednatelem firmy. Na základě oprávk materiálu na skladě, vytváří opravenou fakturu pro zákazníka, pokud je již faktura zaplacená, kontaktuje o této skutečnosti jednatele firmy.

IT technik - Zavádí novou dokumentaci do softwaru, vytváří software pro registr inovačních návrhů, podle požadavků firmy.

Vedoucí skladu - Přípravuje společně se skladníky materiál na objednávku podle části dokumentu šablona pro vytvoření nabídky. Vede záznam o změnách, pokud je materiál nevyužit a vrácen, nebo pokud je potřeba jiný materiál, který není v dokumentaci zahrnut. Na základě oprávek materiálu na skladě, mění množství uskladněného zboží. Tím je zaručena bezchybnost v počtu materiálu, kdy jde o dvojitou kontrolu. Oprávky předává administrátorovi pro možnost úpravy faktury pro zákazníka.

Hlavní technik - Při zavádění nového produktu, provádí sám testování, podle předem dohodnutých podmínek, obdobné platí i pro inovační návrhy. Pomáhá obchodnímu konzultantovi při vytváření větších zakázek, především při sestavování checklistu práce, kde využívá svých zkušeností z praxe. Odpovídá za provedení práce podle checklistu při montáži vzduchotechniky, který předává po splnění obchodnímu konzultantovi. Vede záznam o spotřebovaném materiálu, který předává po ukončení instalace vedoucímu skladu, pokud je i zbylý materiál, tak i s ním.

Skladníci, Montéři, Dopravci - nepřímou se účastní zavádění inovačních návrhů a nových produktů, sledováním firemního webu a předávají své postřehy a návrhy vedení.

4.4.2. Popis a návrh nové dokumentace

Dokumentace, která byla používána ve firmě před návrhem upravení procesů, zůstává beze změny, jedná se o: Požadavky na vzduchotechniku, Předběžná dohoda, Šablona pro vytvoření nabídky, Potřebný materiál, Plán vzduchotechniky, Zálohová faktura, Smlouva o dílo, Garance funkčnosti, Oprávka faktury, Faktura, Záruka, Předávací protokol.

Do procesů nově vstupují další dokumentace, které mají za úkol zkvalitnit a zefektivnit práci a pomoci se vyvarovat problémům, které řeší společnost M-klima s.r.o.

Je navrhováno pouze věcné užití nové dokumentace ve vybraných procesech, ne jejich finální podoba. Ta je v případě zájmu o konkrétní dokumentaci přenechána na firmě, která si ji dokáže připravit dle svých osobních požadavků.

Checklist pro práci - Dokument, který vytváří obchodní konzultant v procesu objednávky, při časově náročnějších zakázkách si na pomoc přizve hlavního technika. Při velmi složitých zakázkách může být vytvářen pomocí neformální/formální technické review, kdy se vytváření účastní ostatní montéři, nebo přímo jednatel společnosti a ostatní obchodní konzultanti. Jedná se o dokument, který vstupuje do procesu ve chvíli, kdy již je dán rozpočet a šablona pro vytvoření nabídky, a je třeba rozhodnout, jak se bude vzduchotechnika instalovat. Obchodní konzultant využívá své zkušenosti, s instalací z dřívějších objednávek a práce jako technika. Rozkládá práci na smysluplné a navazující činnosti, které vkládá postupně do checklistu společně s materiálem, který je na danou činnost potřeba, na checklistu se vyskytuje i kolonka oprav ke každé činnosti, kam pokud tak nastane, zapisuje hlavní technik, změnu využití materiálu. Hlavní technik přejímá společně s materiálem checklist a postupuje podle něj při instalaci, kde pokud se vyskytne nemožnost splnění daného bodu, ihned kontaktuje obchodního konzultanta o nesrovnalosti (například z nedostatku materiálu, nebo nesrovnalosti v instalaci). Po vyplnění checklistu pro práci, předává tento dokument hlavní technik obchodnímu konzultantovi ke kontrole. Checklist je připravován na dobu 1 týdne, pro lepší orientaci v činnostech a také proto, že po týdnu je potřeba opět zavést nový materiál na instalaci. Při delších zakázkách vznikají a je vyplněno více checklistů, které shromažďuje i s výslednými opravami obchodní konzultant společně s hlavním technikem. Pokud po ukončení instalace vyjde najevo, že činnosti byly splněny, ale byla změna v materiálech, vyplní hlavní technik dokument vrácení na sklad a zároveň

hlásí administrátorovi změnu v použití materiálu. Administrátor vystaví opravku faktury. Obchodnímu konzultantovi slouží checklist pro kontrolu práce na instalaci a informuje ho o změnách použitého materiálu.

Vrácení na sklad - Dokument, který vytváří hlavní technik, pokud nebyl využit všechen materiál pro realizaci montáže vzduchotechniky. Předkládá ho hlavnímu skladníkovi společně s nevyužitým materiálem, který vytváří na jeho základě opravku skladových zásob. Slouží jako podklad pro administrátora pro opravku faktury. Je součástí dokumentace pro zakázku, kterou shromažďuje obchodní konzultant.

Oprávka faktury - Pokud nastane situace, že je použit jiný materiál, nebo je některý z materiálu naopak nevyužit a byl součástí předešlé faktury, nastávají dvě situace. Zaplatil-li již klient fakturu je mu vystavena oprávka faktury a je kontaktován jednatelem společnosti, který vysvětlí, co se stalo, a domluví se na finančním řešení. Pokud za fakturu nebylo ještě zapláceno je vydána druhá opravná faktura, dle přání zákazníka, který je opět kontaktován jednatelem firmy a řeší s klientem nastalou situaci.

Oprávka skladových zásob - Dokument, který vytváří hlavní skladník v procesech objednávky, nebo velkoobchodního odběru. Jde o dokument, který ukazuje, kolik zboží a kdy a kam bylo odebráno ze skladu. Na jeho základu hlavní skladník mění evidenci počtu kusů zboží ve skladu ve firemním software. Předchází tím možnosti zapomenutí změnění stavu zásob ve firemním softwaru. Slouží také k možnosti dohledání, co se stalo s daným materiálem.

Formulář inovačního návrhu - Vstupní formulář v procesu inovační návrh. Dle předem stanovených kritérií je formulář vyplněn, aby přesně popisoval inovační návrh, jeho využití, oblast využití, koho se inovace dotkne, jaký by měla mít přínos pro firmu a pro jednotlivce. Pokud jde o inovační návrh, který pochází z prostředí mimo firmu, je jako příloha přikládán originální popis inovace. Formulář vyplňuje pracovník, který s inovačním návrhem přichází. Pokud jde o přejetou inovaci z vně podniku, obvykle se o vyplnění postará obchodní konzultant. Po vyplnění je formulář inovačního návrhu předkládán jednatelem, který na jeho

základě rozhodne, zdali se bude firma pokoušet tento inovační návrh implementovat do svých firemních postupů.

Dokumentace inovačního návrhu - Dokument, který vzniká v procesu inovačního návrhu, pokud se jednatel rozhodne zabývat inovací na základě formuláře o inovačním návrhu. Dokumentaci sestavuje jednatel, obchodní konzultant a hlavní technik, případně další zaměstnanec firmy, kterého se inovační návrh dotýká, společně s inovátorem. Na schůzce ve firmě ohledně inovačního návrhu funguje obchodní konzultant jako zapisovatel a k základním rysům, popsaných ve formuláři o inovačním návrhu, přikládá postřehy účastníků schůzky. Vše je psáno online na firemní portál, takže ostatní zaměstnanci se mohou dozvědět o obsahu jednání a případně se obrátit na obchodního konzultanta s návrhy na doplnění. Součástí dokumentace se po jednání stává formulář o inovačním návrhu. Slouží jako podklad pro testovací formulář.

Testovací formulář - dokument, který vzniká na základě: 1) dokumentace o inovačním návrhu. Kdy je součástí procesu inovačního návrhu. Testovací formulář slouží ke sledování přínosů ve využití inovačního návrhu v procesech firmy. Vyplňuje a sleduje ho hlavní technik. Do testovacího formuláře jsou vybrány pouze některé přínosy, na kterých se dohodlo vedení na jednání, jelikož návrhy probíhaly na základě brainstormingu, byly vybrány pouze, ty s nejvyšším přínosem. Formulář je v oběhu nejprve měsíc a následně proběhne schůzka s prvním vyhodnocením výsledků. Na základě jednání se rozhodne, ve kterých oblastech testování inovačního návrhu pokračovat a při kterých

ne, nebo má-li být inovační návrh zamítnut. Rozhoduje se i o možnosti přidat další oblasti testování. Slouží jako podklad pro sledovací dokumentaci a vytvoření zápisu o inovačním návrhu.

2) Technická specifikace výrobku. Kdy je součástí procesu nového produktu. Obdobně jako u inovačního návrhu slouží testovací formulář pro sledování přínosů využití nového produktu v oblastech stanovených při jednání vedení společnosti. Jeho vyplněním je pověřen opět hlavní technik. Na jeho základě se rozhoduje vedení, zdali je možno využít produkt, tak jak se zamýšlelo.

Zápis o inovačním návrhu - Dokument, který se vyskytuje v procesu inovačního návrhu. Navazuje na testovací formulář a dokumentaci o inovačním návrhu. Kdy po testování je uvedeno na základě formuláře, kde je možné inovační návrh využít a přínosy s možností využití a charakteristikou. Tento zápis slouží jako podklad pro sledovací dokumentaci a především pro zaznamenání zápisu do inovačního registru. Z dokumentace o inovačním návrhu je v zápise uvedeno také, v jaké oblasti je inovační návrh využíván a všechny možnosti použití, které byly vyřčeny na jednání firmy. Tyto údaje jsou na základě zápisu zaznamenány do inovačního registru pro další využití.

Sledovací dokumentace - Dokument, který se objevuje v procesu inovačního návrhu. Navazuje na dokumenty testovací formulář a zápis o inovačním návrhu. Pokud je inovace testována dále, probíhá dlouhodobější testování, kdy je již inovační návrh plně zapojen do procesů firmy. Vyplňování sledovací dokumentace se věnuje pracovník, nebo pracovníci, kteří s inovačním návrh využívají v jejich práci. Na základě sledovací dokumentace je určeno, zdali je s konečnou platností přijat inovační návrh do firmy. Je předpokladem k vyplacení odměny autorovi inovace, pokud se ukáže, že je přínosná. Sledovací dokumentace je volně přístupný dokument ve firmě, kam se může vyjádřit k inovačnímu návrhu každý pracovník firmy. Po ukončení sledování jsou výsledky zahrnuty do inovačního registru.

4.4.3. Návrh procesu 1: Objednávka vzduchotechniky

Návrh změn v procesu objednávky byl pro lepší přehlednost rozdělen na tři části. Kdy první část patří zadání a plánování objednávky, následuje proveditelnost a schválení materiálu na objednávku a konečně instalace a předání objednávky, rozklad procesu dokumentuje obrázek ks., rozložení procesu objednávky.

Obr. č. 18: Rozdělení procesu objednávky vzduchotechniky

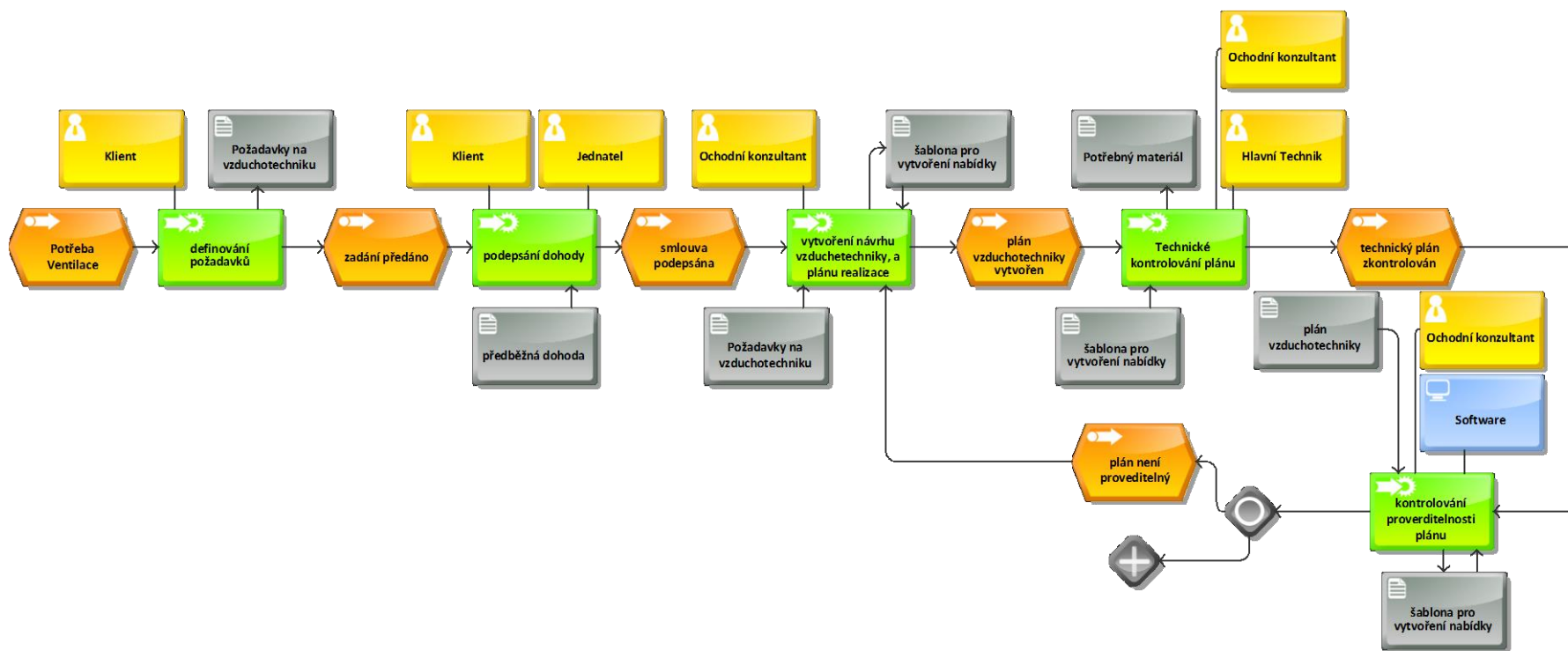


zdroj: vlastní zpracování

Proces objednávky začíná potřebou klienta, který si uvědomí, že potřebuje zavést vzduchotechniku, či naistalovat klimatizaci. Obrátí se proto se svými požadavky na firmu M-klima s.r.o. a definuje jí své požadavky. Klient předá firmě základní požadavky, kde jasně definuje své představy o vzduchotechnice a schází se s jednatelem firmy, se který podepisuje předběžnou dohodu (slouží firmě jako záruka, že pokud klient nebude chtít využít služeb firmy M-klima s.r.o. nebude vytvářet plán a zakázku zadarmo - vyřízení zaměstnance se zaplatí). Jeli podepsána předběžná dohoda, předá jednatel požadavky obchodnímu konzultantovi, který na jejich základě tvoří návrh vzduchotechniky a plán realizace pomocí vyplnění dokumentu šablona vytvoření nabídky. Po vytvoření plánu vzduchotechniky předává obchodní konzultant šablonu pro vytvoření nabídky hlavnímu technikovi, který na jejím základu vytváří plánu vzduchotechniky, předává obchodní konzultant šablonu pro vytvoření nabídky hlavnímu technikovi, který na jejím základě připravuje dokument potřebný materiál a kontroluje obecnou technickou proveditelnost zakázky. Následně zadává obchodní konzultant vše do systému TOSHIBA MINI SMMS SYSTÉM, na základě vyplněné šablony vytvoření nabídky a potřebného materiálu, připraveného hlavním technikem. Software kontroluje reálnou proveditelnost zakázky, zdali zvolené komponenty na sebe navazují a jestli vše splňuje všechny potřebné normy. Výstupem programu jsou plán vzduchotechniky, podle kterého budou technici montovat vzduchotechniku a šablona pro vytvoření nabídky, který slouží pro kontrolu zákazníkovi, že zakázka bude provedena v jeho

předem nastaveném finančním rozsahu, a také pro obchodního konzultanta, který na jejím základě nechá připravit zboží ze skladu pro techniky na montáž zakázky.

Obr. č. 19: Objednávka Vzduchotechniky návrh-První část

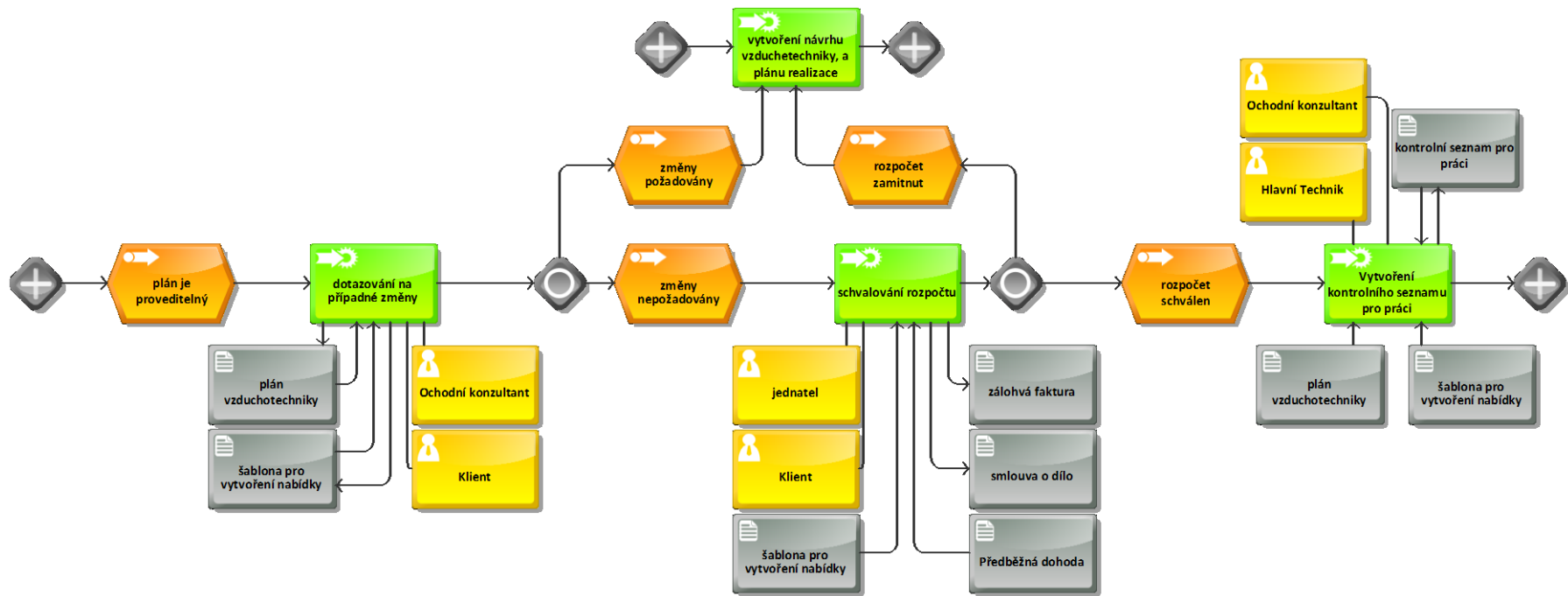


zdroj: vlastní zpracování

Pokud software shledá zakázku nerealizovatelnou z hlediska špatně nadefinovaných technických parametrů, vrací se vše ke kroku vytvoření vzduchotechniky a plánu realizace, kde obchodní konzultant na základě chyb mění specifikaci použitých materiálů se zaměřením na úzké body. Pokud naopak software ukáže, že zakázka je proveditelná, domluví se obchodní konzultant na schůzce s klientem, kde klientovi představí pomocí plánu vzduchotechniky finální podobu zakázky a na základě šablony pro vytvoření nabídky, řekne cenu za zakázku, která se skládá jak z ceny materiálu, který bude potřeba na vzduchotechniku, tak z ceny montáže, a také ceny, která odpovídá přípravě zakázky (cena, která již byla dohodnuta v předběžné dohodě) a další administrativní položky. Klient je dotázán obchodním konzultantem, jestli je návrh dostačující a jestli si klient v době přípravy nevzpomněl na další specifikace, nebo požadavky. Je-li tomu tak a naleznou se potřebné změny, vrací se zakázka k přepracování do bodu vytvoření návrhu vzduchotechniky a plánu realizace, kde obchodní konzultant zahrne požadované změny od klienta do možnosti realizace. Je-li klient spokojen s návrhem a nepožaduje žádné dodatečné změny v plánu vzduchotechniky, je přistoupeno ke schvalování rozpočtu na danou zakázku klientem. Při větších zakázkách je schvalování rozpočtu přítomen i jednatel společnosti, který představuje klientovi, proč má zakázka právě takovýto rozpočet. Pokud je zákazník s výší rozpočtu spokojen podepisuje s firmou M-klima s.r.o. smlouvu o dílo, na jejímž základě je vystavena zálohová faktura (která se snaží pokrýt především náklady na potřebný materiál). Vyžaduje-li klient nižší rozpočet, nic nepodepisuje a není mu vystavena zálohová faktura, ale zakázka se vrací k přepracování do bodu vytvoření návrhu vzduchotechniky a plánu realizace, kde se obchodní konzultant snaží najít vhodné substituty a nahradit tak část, nebo celou vzduchotechniku jinou, většinou levnější variantou, když je zakázka značně atypická, nebo jsou klientovi nároky nesplnitelné, může se stát, že zakázce se nedá vyhovět a je zrušena ze strany firmy a klient platí pouze sjednanou částku z předběžné dohody za přípravu plánu objednávky. Pokud klient rozpočet schválí plán a šablonu pro vytvoření nabídky. Bere si je obchodní konzultant a na jejich základě vytváří checklist pro práci (obvykle na týdenní pracovní dobu), ve kterém jasně definuje, který úkon bude první a jaký bude následovat a kolik a jaký materiál bude použit a kdy bude možné si materiál odebrat ze skladu. Při náročnějších zakázkách se obchodní konzultant radí s hlavním technikem o postupu checklistu, pro lepší finální proveditelnost. Při menších zakázkách technik není vyžadován,

jelikož obchodní konzultanti mají zkušenosti s rolí technika a jsou schopni smysluplně připravit plán postupu montáže.

Obr. č. 20: objednávka vzduchotechniky návrh -Druhá část



zdroj: vlastní zpracování

Po vytvoření checklistu následuje další fáze, kdy obchodní konzultant zasílá část vyplněné šablony pro vytvoření nabídky, hlavnímu skladníkovi na připravení pro vyzvednutí. Materiál si vyzvedává dopravce společně s hlavním technikem, který kontroluje, zda je připraveno všechno potřebné na splnění úkolů v checklistu a podepisuje skladníkovi převzetí materiálu. U menších zakázek si materiál vyzvedává jen technik a dopravuje si ho sám na místo instalace vzduchotechniky. Skladník si po převzetí materiálu udělá oprávkou v počtu zboží na skladě a vede v patrnosti, kolik materiálu na danou zakázku vydal. Není-li všechen materiál potřebný na montáž na skladu, ohlašuje tuto skutečnost hlavní skladník obchodnímu konzultantovi. Ten sjedná náhradní řešení. Doobjednání, nebo koupí zboží od jiné firmy, aby nedocházelo k prodlevě při dodávání zakázky. Po převzetí materiálu a přepravení ho ke klientovi nastává fáze instalace. Kdy tým tvořen hlavním technikem a montéry postupuje podle plánu vzduchotechniky a montuje je jí krok za krokem, jak určuje checklist pro práci. S dokumentací pracuje výhradně hlavní technik, který udílí pokyny montérům, je odpovědný za bezchybně odvedenou práci. Po ukončení prací vydává hlavní technik garanci funkčnosti dokument, který garantuje, že instalace proběhla bez problémů a systém vzduchotechniky je připraven k používání. Hlavní technik dále kontaktuje administrátora, žádá ho o vystavení faktury pro klienta za odvedenou práci a doplatek za materiál. Oznamuje obchodnímu konzultantovi a jednatelem, že zakázka je připravena k předání klientovi. Hlavní technik předává ke kontrole checklist pro práci, obchodnímu konzultantovi, který na základě plánu vzduchotechniky prochází jednotlivé splněné body a hlídá, zda nedošlo k pochybení při instalaci, pokud se prokáže pochybení, vrací se proces do bodu instalace vzduchotechniky, kdy se instalace doplňuje o nesplněné body. Naopak dojde-li se k závěru, že všechny body montáže byly splněny. Následuje překontrolování zbylého materiálu, kde pokud je objeven nespotebovaný materiál, je navrácen na sklad, kde hlavní skladník eviduje na základě šablony pro vytvoření nabídky nevyužité komponenty a vrací je zpět na sklad. Zároveň hlavní technik uvědomuje administrátora o změně využití materiálu, který na základě hlášení provádí oprávkou faktury. Následně, jsou-li splněny všechny předešlé body a především je-li vyřešena otázka ohledně materiálu, nastává předání funkční vzduchotechniky většinou jednatelem společnosti M-klima s.r.o. klientovi. Předání je přítomen i hlavní technik, který předvádí funkčnost vzduchotechniky zákazníkovi a vysvětluje základní nastavení a ovládání. Technik prochází s klientem plán vzduchotechniky a ukazuje, že všechno je podle návrhu realizováno. Jednatel předává zákazníkovi záruční list

na vzduchotechniku a jednotlivé komponenty a společně s tím přináší fakturu, kterou klient splácí k předem stanovenému termínu.

Změna: V procesu objednávka vzduchotechniky byla navržena změna v odpovědnosti v rolích, kdy se zákazníkem komunikuje přímo obchodní konzultant. Byl přidán **checklist pro práci**, pro jednodušší orientaci, který materiál je kdy třeba a zaznamenání postupu. Na checklist navazuje **vrácení materiálu na sklad**, které bylo přidáno, aby bylo možné předejít nepřesnostem u nevyužitého materiálu. Proces byl rozšířen o část, kdy je zaznamenáno, který materiál zbyl a kdy je případně vrácen na sklad. Při navrácení je využit rozšiřující dokument **oprávka skladových zásob**, byl navržen pro potřeby skladníka udržovat přehled v reálném množství materiálu na skladě. Pro vyúčtování změn provedených v množství použitého materiálu byl doporučen dokument **oprávka faktury**.

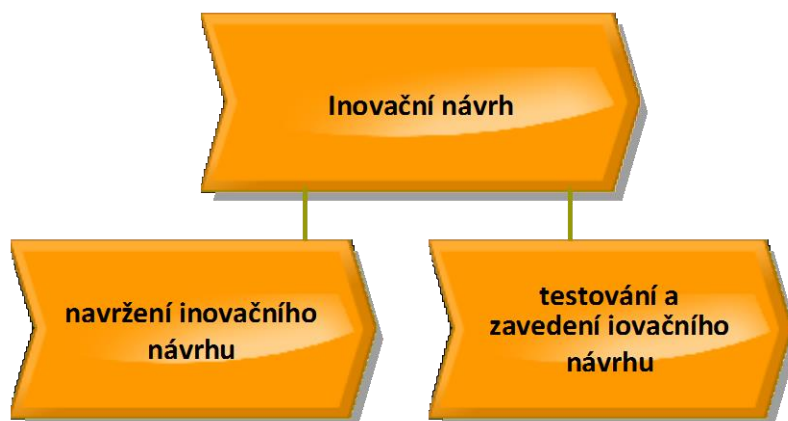
4.4.4. Návrh procesu 2: Inovační návrh

Základem procesu je podnět k inovačnímu návrhu, který je buď odpozorován v okolním prostředí, nebo představen dodavatelskou firmou, nebo je interní z řad zaměstnanců. Nejprve vyplňuje inovátor formulář inovačního návrhu, kam zaznamenává všechny podstatné informace o inovaci, tak aby byla srozumitelná pro vedení firmy. Když jde o inovaci, která přichází z vnějšku podniku, ujme se role vyplňovatele formuláře obvykle jeden z obchodních konzultantů, jelikož má zkušenosti jak s prodejem tak se samotnou montáží, je nejlépe připravený na subjektivní zhodnocení inovace. Po připravení formuláře o inovačním návrhu proběhne schůzka, kde je inovace prezentována, následně se na základě svých zkušeností, rozhoduje jednatel společně s obchodními konzultanty o možnosti využití inovačního návrhu, probíhá brainstorming, který je zapisován do dokumentace inovačního návrhu. Na základě návrhů se jedná o implementaci inovačního návrhu, kde jsou již přítomni vybraní zkušení technici, kteří dokáží určit míru teoretickou míru přínosů inovace. Po rozhodnutí o implementaci je určen technik, který bude sledovat inovaci v nalezených návrzích, vše hodnotit a zapisovat. Vše bude v souladu s předem dohodnutými standardy testovacího formuláře (hodnotit bude několik vlastností inovačního návrhu, bodovou stupnicí). Po uplynutí testovací fáze se připraví další schůzka, kde technik bude prezentovat výsledky testování. Schůzky se zúčastní přímo hlavní technik, jednatel, obchodní konzultanti (a nepřímo v podobě sledování zápisu technici - montéři). Na základě testování rozhodují na schůzce o možnosti přijetí inovačního návrhu, nebo jeho zamítnutí, pokud se

však inovační návrh blížil použitelnosti, navrhuji opatření na změny, které by vedly k jeho přijetí, a inovační návrh se dostává zpět do fáze testování. Ke schůzce se do 5 pracovních dnů mohou vyjádřit i ostatní zaměstnanci, kteří sledovali pouze zápis a přinést tak své návrhy na opravy, nebo poukázat na možná rizika či výhody. Jako podklad pro nezúčastněné zaměstnance slouží dokument zápis o inovačním návrhu vznikající na schůzce (v bodu revize inovačního návrhu). Je-li implementační návrh zamítnut, jsou pouze možnosti využití uloženy do registru použití inovačních návrhů pro snadnější práci s inovačními návrhy v budoucnu. Je-li inovační návrh schválen, je implementován do praxe firmy. Jednatel určuje cenu inovačního návrhu (služby, která nově vznikla) pomocí zápisu o inovačním návrhu a dokumentaci inovačního návrhu, poradní právo má obchodní konzultant. Hlavní technik určuje na základě stejných dokumentů, kde přesně bude podle předešlých testů inovace využita a vysvětluje její používání montérům, nebo jiným zúčastněným zaměstnancům, kterých se změna přímo dotýká. Je-li inovační návrh oceněn, obchodní konzultant zařadí inovaci do inovačního registru, který je přímo vázán na software pro tvorbu objednávek, je přímo definována nová služba, kterou si může zákazník objednat, nebo obchodní konzultant navrhnout na využití pro usnadnění práce. Následně, když je inovační návrh zařazen do registru, nastává střednědobé sledování přínosů, kdy zainteresované strany mají pravidelné schůzky a zapisují nové poznatky k sledovací dokumentaci inovačního návrhu (obvykle jednou za určený čas, kde se řeší více inovativních návrhů najednou postupně, jak přicházely v čase). Po uplynutí sledovací doby může nastat případ, že je nakonec inovační návrh vyhodnocen jako nepoužitelný, ať už z malého zájmu o něj, nebo neosvědčení se v dlouhodobé praxi, anebo z možnosti využití jednoduššího procesu, respektive s rychlým příchodem kvalitnější inovace. Je vyřazen z nabídky. Naopak je-li přínosem pro firmu a přináší spíše pozitiva, je uzavřena sledovací dokumentace a inovace se dostává z inovačního registru do stálé nabídky firmy. Nezbytnou součástí je návrh a vyplacení odměny jednatelem firmy v podobě prémie zaměstnanci, který s myšlenkou inovačního návrhu přišel.

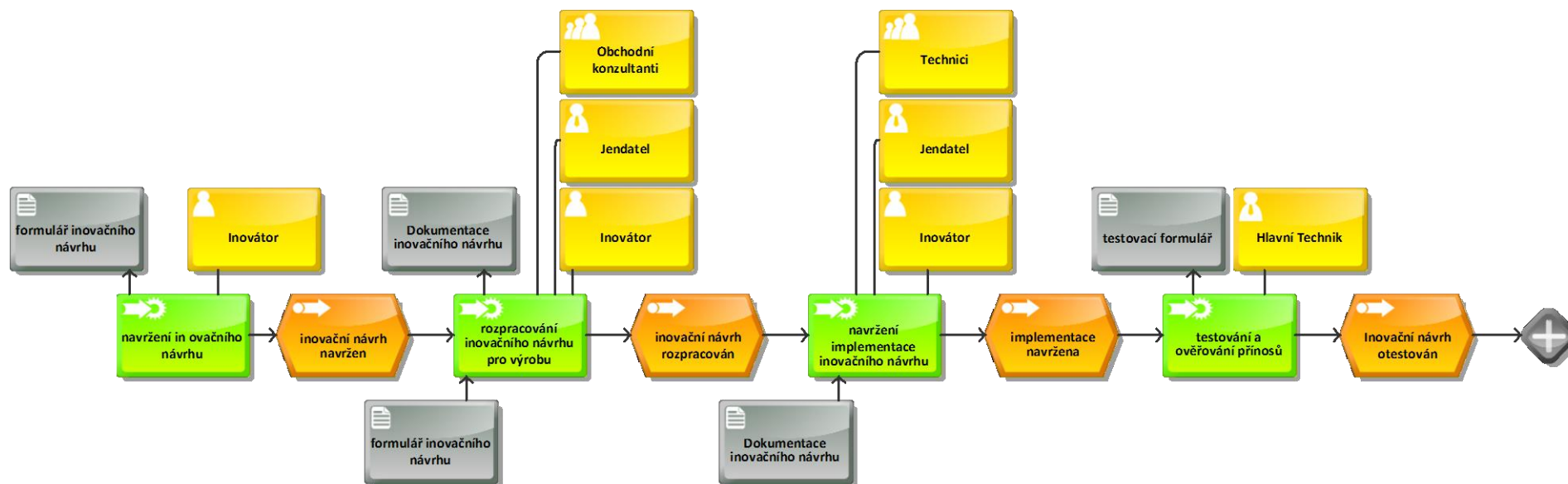
Proces inovačního návrhu, byl rozdělen, na dvě části pro jeho větší přehlednost, jak dokumentuje obrázek 22. Celkový proces je umístěn v přílohách, jako příloha č. 2.

Obr. č. 22: Inovační návrh rozdělení (návrh)



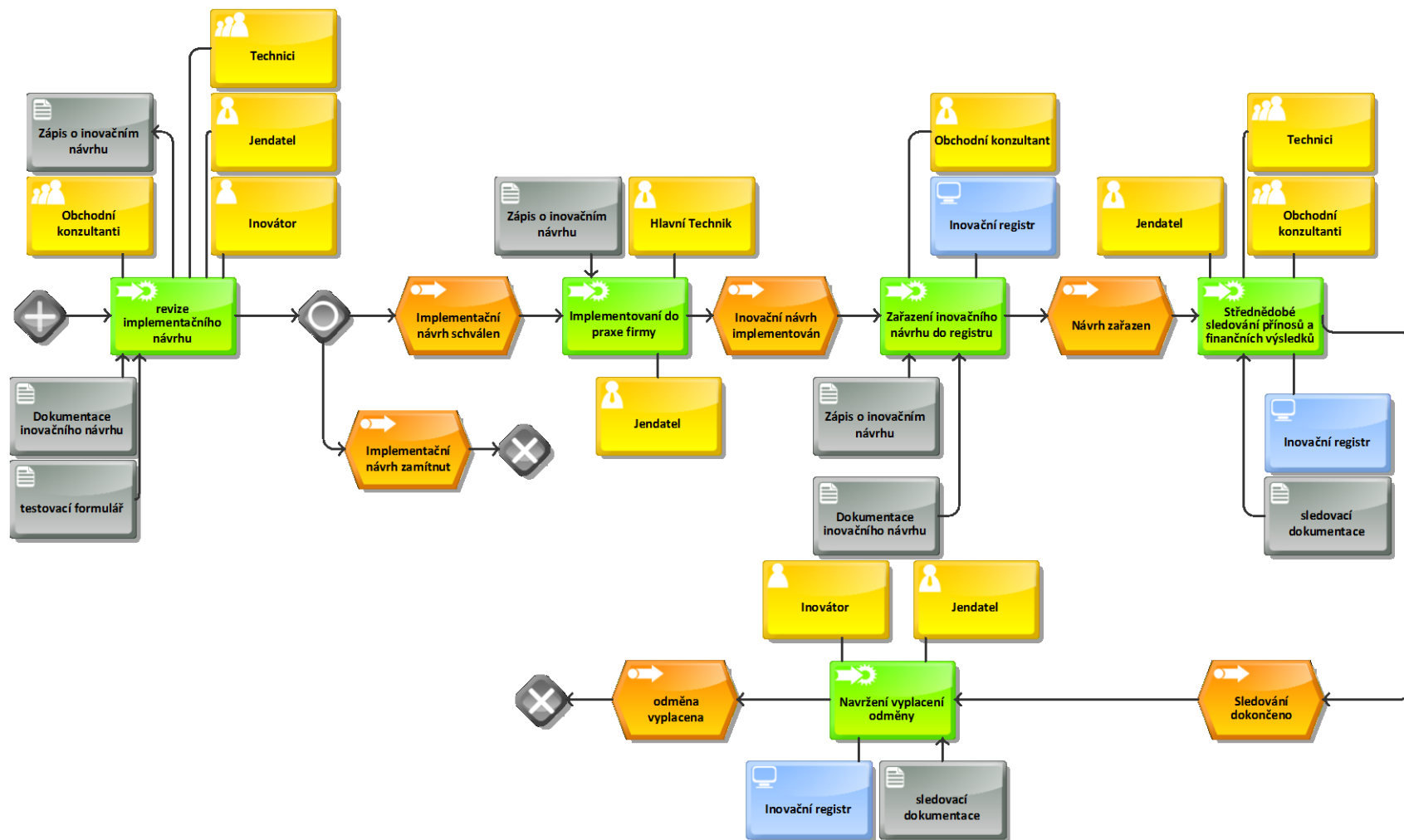
Zdroj: vlastní zpracování

Obr. č. 23: Inovační návrh (návrh) 1. část



zdroj: vlastní zpracování

Obr. č. 24: Inovační návrh (návrh) 2. část



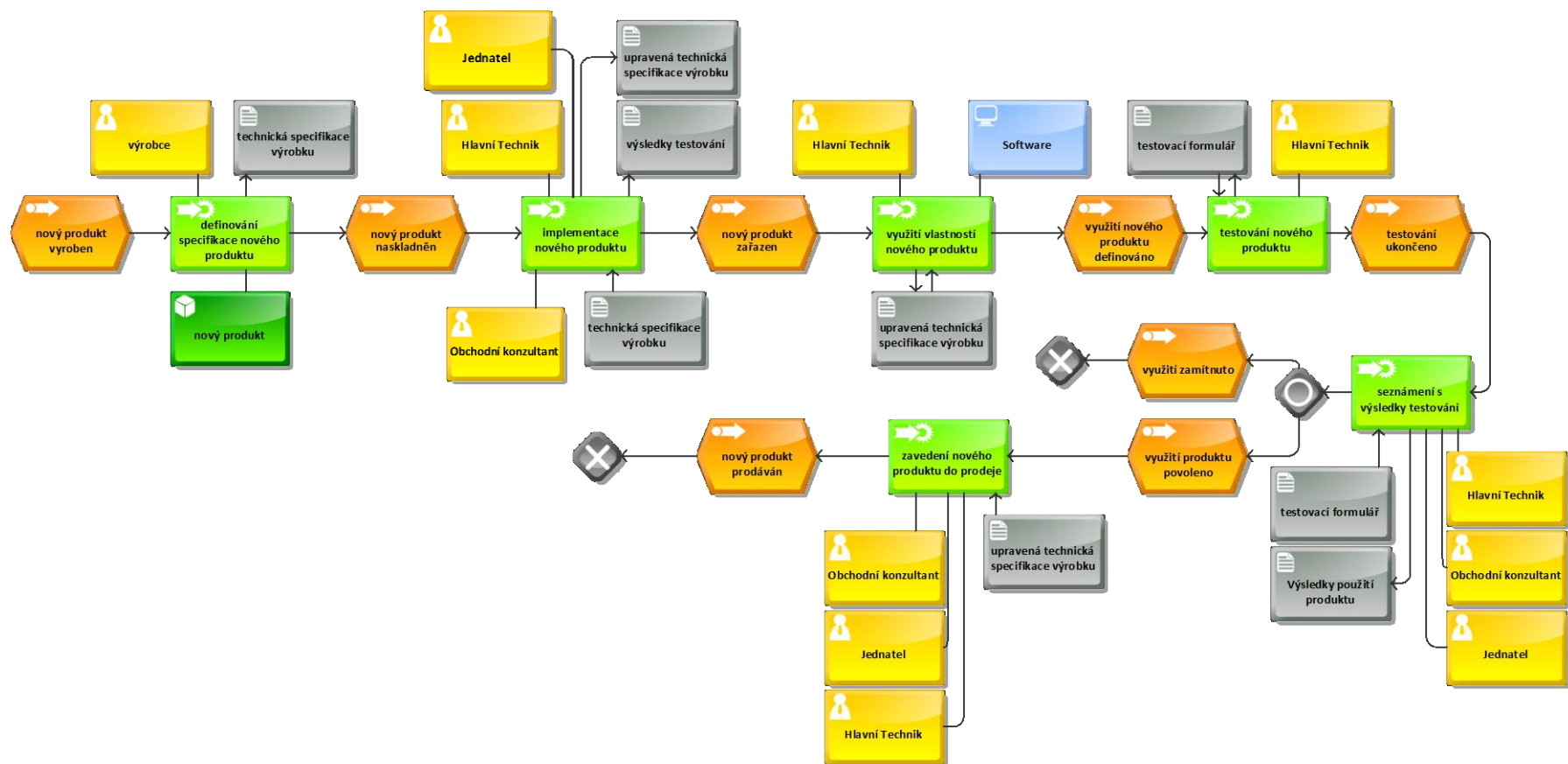
zdroj: vlastní zpracování

Změna: V procesu byla obměněna dokumentace, prvotním dokumentem, který vstupuje do procesu, je nyní **formulář inovačního registru**. Na tento dokument navazuje v další fázi procesu **dokumentace inovačního návrhu**. Následně hlavní technik provádí testování inovace v praxi na modelovém příkladu, ze kterého provádí záznam do **testovacího formuláře** (není třeba přítomnosti jednatele a obchodních konzultantů). Do procesu byla přidána fáze, kdy je inovační návrh dlouhodobě sledován pomocí **sledovací dokumentace**. Je následně vyhodnocen z dlouhodobého hlediska a je-li úspěšný, bylo navrženo zavedení odměny pro inovátora. Pro jednodušší správu a práci s inovačními návrhy, bylo navrženo zavedení **inovačního registru** jako nástroje pro zaznamenávání všech úspěšných i neúspěšných inovačních návrhů.

4.4.5. Návrh procesu 3:Nový produkt

Proces nový produkt začíná, když dodavatelská firma společnosti M-klima s.r.o. uvede na trh nový výrobek. Firma se snaží produkt získat v co nejkratším časovém horizontu. Potřebuje dostatek času se s ním seznámit a zjistit, které stávající produkty je možno novým produktem nahradit, a se kterými funguje mimo danou specifikaci výrobce. Po naskladnění nového produktu na sklad, se schází jednatel, obchodní konzultant a hlavní technik na jednání. Předpokladem je, že mají všichni dokonale nastudovanou technickou specifikaci nového produktu, kterou dodává výrobce. Na jednání následně řeší, kde se nový produkt dá použít a jaké má další možnosti využití. Tím vzniká upravená specifikace produktu, na jejímž základě je na jednání stanoveno ve kterých oblastech se provede testování výrobku. Testování se zaznamenává do sledovací dokumentace a je zapisováno hlavním technikem. Po uplynutí předem stanoveného času, se pořádá jednání, kde se na základě sledovací dokumentace rozhoduje o možnosti zahrnutí dalšího využití produktu do nabídky firmy. Pokud je produkt shledán nepřínosným, následuje vyřazení, pokud je produkt shledán pouze pro předem určené využití výrobce, je takto zaznamenán do firemního softwaru s materiálem. Pokud jsou nalezeny další možnosti, jsou opět zaznamenány do firemního softwaru.

Obr. č.25: Nový produkt návrh



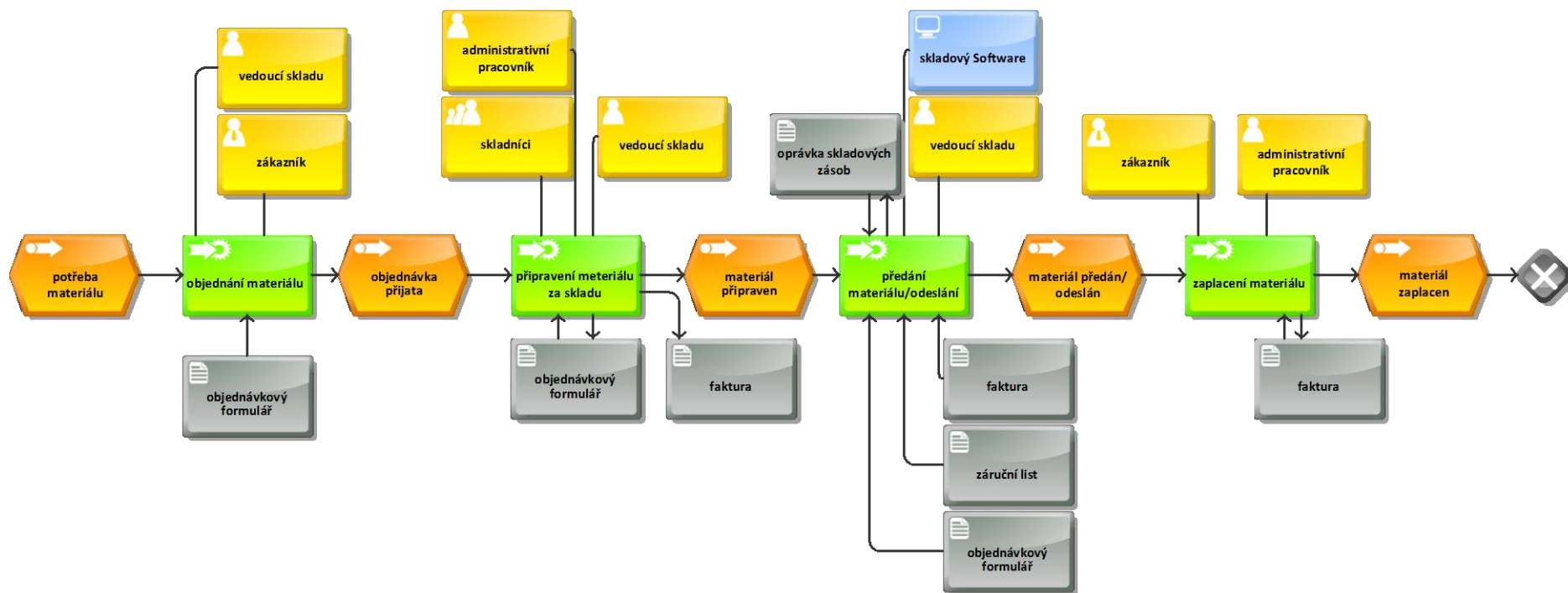
zdroj: vlastní zpracování

Změna: testování provádí pouze hlavní technik, které zaznamenává do **testovacího formuláře**, který následně prezentuje obchodním konzultantům a jednateli společnosti.

4.4.6. Návrh procesu 4:Velkoobchodní odběr

Proces objednávka z velkoobchodu začíná potřebou zákazníka, který může být jak fyzickou tak právnickou osobou, na daný materiál. Zákazník zasílá objednávku buď elektronicky, nebo telefonicky vedoucímu skladu. Eventuálně vyplní elektronickou objednávku na stránkách firmy M-klima s.r.o. a tím je vyplněn objednávkový formulář, který je třeba v další fázi procesu. Po obdržení objednávky od klienta zadává vedoucí skladu pokyn skladníkům, aby na základě objednávkového formuláře připravili potřebné zboží. Není-li materiál na skladu, informují skladníci o této skutečnosti vedoucího skladu, který kontaktuje zákazníka, aby mu oznámil, že zboží bude dodáno až po naskladnění od dodavatele. Je-li materiál na skladu, připraví ho skladník na expedici a podle způsobu dodání zboží zabalí do ochranné fólie. Zároveň informuje hlavní skladník administrátora o připravení objednávky a žádá o vystavení faktury pro zákazníka, pokud je ze strany klienta vyžadována. Následuje převzetí připraveného materiálu zákazníkem. Existují 3 možnosti, buď si zboží vyzvedává zákazník osobně přímo ze skladu, nebo si zboží nechá doručit firemními dopravci, další možností je nechat si zboží doručit expresně, kdy je najímána externí dodávková firma, která doručí materiál v co nejkratším čase. Společně s vydáním zboží je zákazníkovi předána faktura a záruční list ke každému zboží. Po převzetí zboží zákazníkem vyplňuje vedoucí skladu oprávkou skladových zásob, kde uvádí všechny materiál odebraný v zakázce a na jeho základu provádí změnu množství materiálu na skladu ve firemním softwaru. Touto procedurou se zaručí, že nenastane situace, kdy by neodpovídalo množství skladových zásob v reálném prostředí s počtem materiálu uvedeném ve firemním softwaru. Proces končí, když klient proplatí fakturu a ta je zaznamenána do účetnictví jako zaplacená.

Obr. č. 26: Velkoobchodní odběr -návrh



zdroj: vlastní zpracování

Změna: Do procesu velkoobchodní odběr byl zahrnut dokument **oprávka skladových zásob**, který řeší nedostatek v kontrole nad reálným množstvím zboží na skladu.

4.4.7. Implementace nástrojů řízení kvality

Rozhodne-li se firma přistoupit na zavedení nové dokumentace do procesů, je třeba vyřešit otázku jak dokumentaci implementovat a jak bude dokumentace vypadat. Jaké náležitosti budou obsaženy v jednotlivých dokumentech, záleží na volbě firmy. Předpokládá se, že bude navazovat na firemní šablony. Při řešení tvorby a implementace nové dokumentace se nabízí jako řešení Formální technická review.

4.4.7.1. *Inovační registr*

Inovační registr je software pro správu inovačních návrhů. Jde o software, který si firma musí nově vytvořit na základě svých požadavků. V inovačním registru jsou záznamy jak o úspěšných inovačních návrzích, tak o těch, které nebyly schváleny. Inovace jsou rozděleny podle kategorií, kterou oblast v dané firmě ovlivňují. Je zde zaznamenáno, jaké využití inovace bylo úspěšné, a jaké nikoli. Slouží také pro budoucí inovační návrhy, kdy firma M-klima s.r.o. může porovnat, zdali již neřešila podobný inovační návrh a jaká byla jeho úspěšnost, nebo proč nebyl přijat. Zároveň je možné díky registru spravovat oblasti a přesné možnosti využití inovačního návrhu. To v praxi znamená, že pokud přichází nová inovace, na schůzi se nejprve jedná o možnostech, které jsou již v registru a až poté následuje brainstorming o rozšíření dalšího využití. Firma může využít registr pro orientaci, ve které oblasti se ji inovační návrhy nejvíce uplatňují a zaměřit se na oblasti, kde je inovací méně a zaostává oproti konkurenčním firmám. Inovační registr je napojen na firemní software pro správu materiálu a prací, je možno inovaci ocenit a zahrnout do nabídky firmy. Pokud firma nebude chtít zavádět inovační registr jako software, je možné použít knižní podobu řešení, kdy se budou inovační návrhy zapisovat do jedné knihy a možnosti využití do knihy druhé.

4.4.7.2. *Formální technická review*

Pro doporučení zavedení dokumentace do firmy byla zvolena metoda Formální technické review. Podkladem pro navržení použití Formální technické review, jako metody pro zavedení dokumentace, slouží standard IEEE 1028. Výhodou této metody je, že o vytvořené dokumentaci rozhoduje manažer, v tomto případě jednatel firmy, a k vývoji dokumentace se mohou vyjádřit všichni zaměstnanci firmy. Při vytváření dokumentace je třeba, aby jeden ze zaměstnanců vytvořil šablony, které ostatní budou upravovat a doplňovat o své poznatky.

Podle zkušeností v procesech je pro tuto roli nejvhodnější obchodní konzultant, který přichází nejvíce do styku s dokumentací zakázek, inovačními návrhy, novými produkty apod. Jeho úkolem bude, na základě předchozích zkušeností vytvořit novou dokumentaci, která se objevuje v procesech. Jelikož obchodní konzultant pracoval dříve i jako hlavní technik má tuto roli usnadněnou o znalost montáže vzduchotechniky a řízení montérů. Po vytvoření šablony dokumentace obesílá obchodní konzultant, jednatele, ostatní obchodní konzultanty, administrátora, hlavního technika, vedoucího skladu a IT specialistu, nově vzniklými dokumenty a žádá je o nastudování a připravení si dotazů a připomínek a názorů na doplnění. Obchodní konzultant organizuje jednání, kde jsou všichni předem jmenovaní přítomni, a ujímá se role moderátora, kdy přednáší svůj návrh dokumentace a vysvětluje proč je dokument vytvořen právě takto. IT specialista se ujímá role zapisovatele a průběh jednání zveřejňuje na firemním portálu, kde si ho mohou přečíst ostatní zaměstnanci firmy a následně reagovat a podávat své náměty a připomínky po skončení jednání, přímo obchodnímu konzultantovi. Na jednání se postupně vyjadřují zúčastnění k dokumentaci a předkládají svůj názor, kde je možné dokumentaci vylepšit. IT specialista, jako zapisovatel, zaznamenává, kdo měl jaký příspěvek. Na jednání se nehledá přímo řešení připomínky, nebo poznatku, ale pouze se zaznamenává, kdo jaký měl. Následně si obchodní konzultant domluví schůzky s pracovníky, kteří vznesli připomínky. Jde o ušetření času na jednání, kdy není třeba hledat řešení hned a připravovat tak o čas zaměstnance, kteří znají řešení ve své oblasti, ale při řešení otázek na jiného zaměstnance jsou pouze přítomni na jednání, nemohou se věnovat své náplni práce.

Po skončení jednání Obchodní konzultant, řeší připomínky, pokud je v jeho silách tak samostatně, pokud nalezený nedostatek není schopen vyřešit, domlouvá si schůzku s pracovníkem, který připomínku vznesl. Tento pracovník radí obchodnímu konzultantovi,

jak upravit dokumentaci, aby byla vhodná pro použití v procesech firmy M-klima s.r.o. Po ukončení úprav dokumentace rozesílá obchodní konzultant opět upravené dokumenty účastníkům jednání a proces se opakuje. Schválení nové dokumentace náleží jednatelem firmy. Pokud nejsou na jednání shledány žádné připomínky a jednatel je s výslednou podobou nové dokumentace spokojen, jsou dokumenty implementovány na zkoušku do firemních procesů. Při testovací fázi vede obchodní konzultant, nebo jiná pověřená osoba, která je přímo zainteresovaná do používání nové dokumentace, sledovací formulář, kam zaznamenává poznatky, jak obstojí nově vzniklé dokumenty v praxi. Jejich vyhodnocení probíhá po předem stanovené době na jednání, kterého se účastní zainteresovaní zaměstnanci, používající nové dokumenty společně s jednatelem.

Druhým využitím Formální technické review je při tvorbě šablony pro vytvoření nabídky a následném checklistu pro práci, pokud jde o náročnější zakázku. Obchodní konzultant vystupuje v roli připravovatele dokumentů a následně, po obeslání jednatele, hlavního technika a zorganizování jednání, je v roli moderátora schůzky. Obchodní konzultant v tomto případě přejímá také roli zapisovatele, kdy jde především o možnost vyjádření montérů, k možnosti realizace zakázky smysluplně podle checklistu pro práci. Tento postup je doporučen především v začátcích používání nové dokumentace a v zakázkách, kdy si obchodní konzultant nebude jistý sestavením těchto dokumentů. Odpovědnost za rozhodnutí správnosti dokumentace náleží jednatelem společnosti, tím se zaručí vyšší kvalita připravované zakázky.

Třetím využitím Formální technické review je v procesech inovačního návrhu a nového produktu. Kdy u inovačního návrhu připravuje obchodní konzultant dokumentaci inovačního návrhu, kterou si před poradou prostudují hlavní technik a jednatel firmy, a popřípadě další zainteresované osoby. Na poradě se následně řeší možnost doplnění dokumentace a obchodní konzultant provádí online zápis, který je viditelný ostatním zaměstnancům firmy. Ostatní zaměstnanci mají následně prostor se k dokumentaci vyjádřit. Na poradě se pouze rozhoduje, které části jsou v pořádku a které je třeba doplnit, nebo vyřadit. Diskuse o doplnění probíhá po schůzce, a to s expertem, který připomínku vznesl. Obdobný princip je zaveden u sledovací dokumentace, kdy její vyhodnocení probíhá opět na schůzce s využitím Formální technické review. Výhodou je, že k výsledné podobě inovačního návrhu a nového produktu, se mohou vyjádřit všichni zaměstnanci, ale není třeba konat větší poradou pro celou firmu. Vyhodnocení zůstává na starosti expertům firmy.

4.4.7.3. *Neformální technická review*

Neformální technická review je jednodušší verzí Formální technické review. Firmě je doporučeno ji využívat při procesu objednávka, při středně dlouhých, nebo delších, náročnějších zakázkách, kde není potřeba při vytváření dokumentace souhlasu jednatele firmy. Obchodní konzultant vytváří potřebnou dokumentaci především checklist pro práci a šablonu pro vytvoření nabídky. Obchodní konzultant se schází s hlavním technikem a konzultuje s ním reálnost proveditelnosti navrhovaného checklistu v praxi, oproti obyčejné schůzce však obchodní konzultant provádí zápis na firemní portál, kde si ho mnohou přečíst ostatní zaměstnanci firmy a vznést své náměty pro zlepšení dokumentace. Pokud je se stavem vzniklých dokumentů obchodní konzultant spokojen zavádí jej dále do procesů.

4.4.7.4. *Checklist*

Checklist slouží jako kontrola pro provedení činnosti. V případě firmy M-klima s.r.o. je navrženo jeho používání jako checklist pro práci. Checklist pro práci vytváří obchodní konzultant a na jeho základě hlavní technik kontroluje a řídí instalaci vzduchotechniky. Měl by obsahovat možnost potvrzení splnění činnosti, posloupné činnosti prováděné při instalaci, potřebný materiál na úkon a možnost opravy využitého materiálu při činnosti. Tento checklist je sestavován tak, aby jeho náplň odpovídala pracovní době na zakázce po dobu jednoho týdne. Slouží především pro kontrolu obchodního konzultanta, jak postupovali montéři v čele s hlavním technikem při instalaci a zdali došlo ke změnám. Zároveň slouží hlavnímu technikovi k tomu, aby si uvědomil, když některý s materiálů nevyužije, nebo použije jiný, je třeba takovouto skutečnost nahlásit, aby zákazník neplatil, za materiál, který byl použit jinde, nebo vůbec. Vytváření checklistu může z počátku zabrat více času obchodního konzultanta, ale jelikož jsou zakázky podobné, vytváří se možnost znovuvyužití předešlých checklistů s menšími úpravami.

4.4.8. Diskuze vlastních návrhů v praxi vybrané firmy

Diskuze probíhala ve firmě M-klima s.r.o., kde se řešila reálnost použití nové dokumentace a metoda Formální technické review, jako metoda pro zavedení dokumentace. Vyjádření zaměstnanců je bráno jako slovo odborníků na danou problematiku, protože se

denně s touto problematikou střetávají. Jejich zkušenost by měla potvrdit, nebo vyvrátit návrhy řešení jejich nedostatků, které byly zjištěny nebo řečeny firmou při počátku práce. Jelikož se změny dotýkají především obchodních konzultantů, byla řešena nová dokumentace nejvíce s nimi. Řešily se možné přínosy a předcházení nedostatků, pomocí nové dokumentace.

Proces objednávka oproti původnímu procesu obsahuje:

1) Změnu v rolích v procesu a to především v **komunikaci s klientem**, kde je za většinu nyní zodpovědný obchodní konzultant namísto jednatele společnosti. Názor obchodních konzultantů na přesunutí komunikace je, že by značně urychlil jejich práci, nyní sice s klientem komunikují v případě nesrovnalostí, ale nemohou se s ním dohodnout, pokud je klient se zadáním spokojený a vyhovuje mu i rozpočet. Dříve musel vše schvalovat jednatel, pokud by nyní mohli tak za firmu učinit obchodní konzultanti, proces by se urychlil. Zároveň platí, že jejich přítomnost na počátku, kdy si klient definuje požadavky, by uspíšila proces. Neboť obchodní konzultant by mohl z dřívějších zkušeností doporučit více možností klientovi.

Jak si obchodní konzultanti správně uvědomují, přímá komunikace by jim přinesla spíše výhody, urychlila proces a potlačila komunikační šum.

2) **Checklist pro práci**, tento dokument byl označen obchodními konzultanty jako přínosný a zajisté velmi přesným, nicméně v praxi ne až tak využitelným. Především pro svoji časovou náročnost, při jeho tvorbě, která by narušovala pracovní náplň konzultantů. Přijímat nového zaměstnance pro tvorbu tohoto a dalších dokumentů by bylo ekonomicky nevýhodné. Ovšem část, kdy si hlavní technik zapisuje nevyužitý materiál a ten, který byl spotřebován nad rámec plánu, je možný implementovat do procesů.

Podle názoru autora diplomové práce, checklist pro práci přináší zásadní změnu pro řízení kvality instalace vzduchotechniky, proto by měl být do procesu zahrnut kompletně se všemi svými částmi. Jeho časová náročnost je relativní, jelikož firma pracuje na obdobných zakázkách, existuje možnost používat obdobný checklist vícekrát s drobnými úpravami pro konkrétní zakázku. Časově náročné může být vytvoření prvotního checklistu, které ovšem bude vykompenzováno v budoucnu jednodušším řízením dalších zakázek.

3) **Vrácení materiálu na sklad**, byl označen za dokument, který by se mohl objevit ve firemní dokumentaci, jelikož jasně uvádí, výsledné využití materiálu a tím se řeší firemní nedostatek v nepřehlednosti využití zboží.

Dle názoru autora diplomové práce, vrácení materiálu na sklad je dokument, který přímo navazuje na checklist pro práci, a pokud nebude použit, nebo alespoň jeho část pro změny, těžko bude hlavní technik sledovat správnost vrácení materiálu, může tak nastat nejasnost, zdali vrácený materiál nebyl opomenut při instalaci, nebo opravdu zbyl.

4) **Oprávka skladových zásob** je obdobně jako předešlý dokument určen jako vyhovující firemní politice, jelikož se objevuje v procesech objednávky a odebrání z velkoobchodu a tím dokumentuje, co se s materiálem děje. Dalším vítaným přínosem je, že oprávka základových zásob obsahuje datum určené změny a množství materiálu, které se má změnit ve firemním softwaru.

5) Jednou ze součástí dokumentace, která se vyskytuje na konci procesu objednávka, je **Oprávka faktury**. Její využití uznávají obchodní konzultanti za smysluplné, jelikož bude patrné, co se změnilo ve faktuře a proč k tomu došlo a pokud se tak nestalo, poukazoval by tento dokument na zaměstnance, který takto pochybil.

V procesu inovačního návrhu dochází především ke změnám dokumentace a to již od prvopočátku procesu. Obchodními konzultanty je navrhovaná dokumentace k inovačním návrhům vítána, protože zavedením nových dokumentů do procesu se stane inovace přehlednější.

1) Jako první dokument, který vstupuje do procesu inovačního návrhu, je **Formulář inovačního návrhu**, Obchodní konzultanti souhlasí, že je třeba jasně určit, o jakou inovaci jde a tím, pokud nebude použitelná, zamítnou ji hned na počátku. Proto pomocí standardizovaného dokumentu jako je formulář inovačního návrhu, lze rozhodnout a lépe se zorientovat mnohem dříve, lépe než když návrhy byly podávány v různých podobách.

2) **Dokumentace inovačního návrhu** je rozšířený dokument, který navazuje na formulář o inovačním návrhu. Rozšířením formuláře, by nebylo třeba tento dokument vytvářet, pouze by bylo ve formuláři připraven oddíl, který by se vyplňoval na jednání o inovačním návrhu, tím by vznikla dokumentace o inovačním návrhu, podle názoru obchodních konzultantů.

Podle názoru autora diplomové práce, otázkou zůstává, zdali je vhodné poté ponechat jméno formulář, nebo již od začátku používat pro soubor název dokumentace inovačního návrhu. Zde jde spíše o názor firmy, který název pro danou dokumentaci zvolí.

3) **Testovací formulář** je dokument, který se objevuje nejen v procesu inovačního návrhu, ale i v procesu nového produktu. V obou případech plní stejnou funkci. Obchodní konzultanti souhlasí, že sjednocením zapisování výsledků je přehlednější, jaké přínosy má inovační návrh/ nový produkt pro firmu. Pomocí dokumentu, lze jasně určit jak si návrh/produkt stojí v rámci firmy. Výhoda je shledána především v tom, že u testování nemusí být přítomno vedení firmy, to je pouze seznámeno s jeho výsledky a může rozhodnout na jeho základě, nebo se zaměřit na oblast, která je nejasná (popř. zajímavá).

4) **Názor na Sledovací dokumentaci.** Pokud bude probíhat proces inovačního návrhu podle doporučení, naleznou dokument své uplatnění. Dokument dovoluje vyjádření k inovačnímu návrhu/novému produktu všem zaměstnancům, který s ním přijdou do styku. Pro firmu je důležitý jejich názor, a proto by o jejím vyhodnocení měli být informováni všichni zaměstnanci. Obavy obchodních konzultantů nad sledovací dokumentací panují, při nejasnosti určení osoby, která je za vyplnění zodpovědná. Existuje nejistota, kdy se může stát, že dokumentace zůstane prázdná.

Dle názoru autora diplomové práce se tato nejistota nemůže vyskytnout při jasném definování povinností vyplývajících ze zavedení nové dokumentace.

5) Vítaným nástrojem pro obchodní konzultanty je **Inovační registr**. Který pokud se nasadí do procesu, z počátku bude pouze v knižní formě, jelikož vývoj software, stojí finance, které se nemusí vrátit. Při rozšíření firmy, nebo osvědčení inovačního registru by obchodní konzultanti trvali na vytvoření softwaru pro tento nástroj. Hlavní výhodou byla spatřena ve správě nápadů na využití, kdy pomocí registru by bylo urychleno vhodné umístění inovačního návrhu.

Názor na dokumentaci týkající se návrhu procesu inovačního návrhu a návrhu nového produktu je shodný s názorem autora, obchodní konzultanti vidí přínos dokumentace na stejných místech a sdílí tím názor, že zavedením dokumentace se vyřeší slabá místa těchto procesů.

Obchodním konzultantům připadá metoda **Formální technické review** pro firmu náročnější, než klasická schůzka, pro vedení a vybrané zaměstnance, ale při výhodách, které sebou přináší při zavádění dokumentace, by bylo uvažováno o jejím použití. Ovšem vzhledem k náročnosti na čas, by metoda nebyla využívána při sestavování checklistů při práci a plánu vzduchotechniky, vzhledem k tomu, že jde o malou firmu a není třeba oslovit

mnoho zaměstnanců. Firmě jde při přípravě o čas, aby neztratila klienta a delší přípravou, ač kvalitnější by se tak mohlo stát.

Dle názoru autora diplomové práce, na základě nastudované literatury, je hlavní výhodou Formální technické review především její kvalita a možnost zapojit všechny odborníky a zaměstnance. Každý názor je zde cenný a při zavádění nové dokumentace, jako je ta, která je navrhovaná pro firmu M-klima s.r.o. bude mít vyšší přínos, jelikož její kvalita bude na vysoké úrovni již při prvním nasazení do procesu. Následně i při využívání především při zavádění inovačního návrhu a nového produktu je důležité vyjádření každého zaměstnance, ale zároveň by měla zůstat rozhodovací pravomoc na jednateli a týmu expertů. Formální technická review přesně tyto náležitosti splňuje, a proto by firmě posloužila jako nástroj, který by zvýšil kvalitu dokumentace k inovačnímu návrhu a novému produktu.

Neformální technická review přináší možnost kontroly plánu projektu další stranou a tím je možné se vyvarovat problémům, které mohou nastat při montáži vzduchotechniky. Zkušenost, kterou obchodní konzultanti s touto nepříjemností mají, je vede k potvrzení, že pokud se bude jednat o větší zakázku, odborný dohled bude k prospěchu věci. Neformální technickou review vidí jako perspektivní metodu u složitějších a zdouhavějších zakázek a to zvláště u takových, které se vyskytnou poprvé a jsou svojí náplní odlišné od zakázek předešlých.

Dle názoru autora diplomové práce, Neformální technická review je ovšem spíše schůze, na které se provádí zápis, je zde názor jen jednoho odborníka, proto bude-li použita, nebude výsledná dokumentace dostatečně odborná a nebude splňovat kvalitu. Názor na provedení dokumentace bude subjektivní. Její použití se tak může jevit jako jednodušší a časově nenáročné, nežli u Formální technické review, ale existuje zde riziko, že ve výsledku bude nakonec časově náročnější, bude-li objevena chyba.

Zavedení checklistů, pro kontrolu práce (nejen v procesu objednávka), by měla firma podle názoru zvážit. Vytvořením několika šablon, neztratí tolik času, jako kolik by mohla ušetřit při běžném pracovním nasazení s pomocí sebe kontrolování za pomoci checklistu. Jestliže firma nebude chtít checklisty začít používat, zváží obchodní konzultanti vytvoření svých vlastních, pro usnadnění své práce.

Dle názoru autora diplomové práce, pokud obchodní konzultanti začnou pracovat s vlastními checklisty a do procesů se ze začátku nedostanou, existuje zde vysoká

pravděpodobnost, že po určitém čase jejich používání shledají jejich výhodu i ostatní zaměstnanci, což povede k přezkoumání možnosti jejich implementace do procesu.

Tabulka č. 3 Názor firmy na návrhy změn v procesech

Název navrhované změny	Přijetí/ Nepřijetí firmou	Důvod nepřijetí návrhu firmou	Vyjádření autora
Komunikace s klientem	Ano		
Checklist pro práci	Ne	- Strach z časové náročnosti zpracování checklistů - Nejistota využití checklistu Technikem	- Časová náročnost je pouze při prvních použitích následně možnost používání checklistů předchozích s drobnými úpravami
Vrácení materiálu na sklad	Ano		
Oprávka skladových zásob	Ano		
Oprávka faktury	Ano		
Formulář inovačního návrhu	Ano		
Dokumentace inovačního návrhu	Ne	- Nesouhlas s názvem dokumentace, upřednostnění možnosti navázat na předešlý dokument	- Podstata dokumentu odsouhlasena. Název dokumentace, je plně na rozhodnutí firmy
Testovací formulář	Ano		
Sledovací dokumentace	Ne	- Nejistota s přijetím povinnosti vyplnit dokumentaci během sledovací fáze	- Při jasné definici odpovědností za dokument, definovaném při vzniku dokumentace, nejistota nehrozí
Inovační registr	Ano		
Formální technická review	Ne	- Obavy panující z pocitu složitosti FTR - Obava časové náročnosti - Obava z následné ztráty klienta	- Přehlížení podstaty FTR, jejího přínosu pro kvalitu zadání. - Předpokládané využití pro zavedení nové dokumentace plusem pro firmu možnost vyzkoušení si FTR v praxi
Neformální technická review	Ano		

Zdroj: Vlastní zpracování

5. Závěr

Řízení kvality dokumentace ve firmě M-klima s.r.o. je jednou ze součástí úspěšného fungování. Do procesů, které ve firmě probíhají, vstupuje značné množství dokumentace, které může ovlivnit výsledek. Firma může rozvíjet již tak dobrou pozici na trhu, pokud se zaměří na nedostatky v procesech a začne předcházet chybám pomocí úspěšného řízení své dokumentace. Pro firmu, která je procesně orientovaná, představuje kvalita dokumentace nejen konkurenční výhodu. Firma nejen že je schopna dodat produkt v požadovaném čase a kvalitě, ale získává poznatky do budoucna, tj. poznatky, ze kterých těží pro svůj růst na vyšší úroveň.

Pokud se firma M- klima s.r.o. rozhodne pro implementaci alespoň některé dokumentace a využije správných metod pro její sestavení, dokáže eliminovat své současné nedostatky. Především je pro firmu podstatné využít navrhovaných dokumentů, které považuje za přínosné a využije je ve stávajících procesech, jako jsou:

- **Oprávka skladových zásob**
- **Dokumentace inovačního návrhu**
- **Testovací formulář**
- **Vrácení materiálu na sklad**

Tyto dokumenty jsou pro firmu přínosem a jsou považovány autorem diplomové práce za klíčové pro řízení kvality v procesech. Kdy začleněním nových dokumentů do stávající dokumentace, firma získává možnost se rozvíjet a dohlížet na správné fungování jejich procesů. Pozitivním krokem je, že většina nově navrhované dokumentace, byla firmou shledána za přínosnou.

Na druhou stranu obava ze zavedení **checklistů** se dle autora diplomové práce zdá být přehnaná, jelikož jejich zavedením se řeší podstata problému s materiálem, usnadňuje se práce a přehlednost. Názor na časovou náročnost je relativní, protože postupem času budou používány, checklisty již vzniklé pro obdobné zakázky. Vzniknou tedy šablony pro checklisty pro jednotlivé druhy zakázek a tím se nejen usnadní práce, ušetří čas, ale bude se přenášet know-how ve firmě.

Pokud firma opravdu zavede alespoň **Inovační registr**, jako nástroj pro řízení kvality dokumentace, může dojít k závěrům, že i další nástroje by mohly přinášet zlepšení kvality stávajících procesů a konkurenční výhody do budoucna.

Formální technická review jako nástroj pro zavedení dokumentace a přípravu dokumentace, je pro firmu ideálním řešením. Přináší totiž sebou potřebnou kvalitu. Obavy obchodních konzultantů z časové náročnosti jsou pouze relativní podobně jako u checklistů. Protože je-li Formální technická review řádně provedena, naopak ušetří čas, jelikož dokumentace je bezchybná a pokud se v ní vyskytnuly chyby, byly z nich všichni poučeni. Technika může ušetřit samozřejmě i náklady a čas na opravu, pomocí včasného nalezení nepřesností při revizi a na poradě.

Celkově jde označit názor firmy M-klima s.r.o. k zavedení nové dokumentace jako pozitivní. Firma si uvědomuje, že zavedením nové dokumentace, by vyřešila svoje nedostatky v procesech a předcházela chybám. Jen názor na časové náročnosti vytváření dokumentace a Formální technické review a checklisty, je lehce zkreslená, i když se může vytváření a zavádění ze začátku může takto jevit, tak výhodou je její přinesená kvalita do dokumentace. Kvalita se projeví v budoucnu, jelikož nebude třeba dokumentaci znovu upravovat, předělávat a předejde se tím chybám, které by mohli nakonec časově náročnější.

Autor diplomové práce doporučuje firmě využít kompletní navrhovaná řešení. Především využití checklistů firma ocení, pokud je zpracuje v potřebné kvalitě. Využitím Formální technické review si firma její používání osvojí a bude pro ni jednodušší jí zavést do své metodiky. Pravidelným využíváním si firma ušetří nejen čas a náklady na opravu nesrovnalostí, ale díky bezchybnému přístupu si může upevnit své místo na trhu a pozvednout hodnotu své značky.

6. Literatura

6.1. Užití literární zdroje

AGARWAL, B. B., TAYAL, S. P., GUPTA, M., *Software engineering and Testing*, USA: Computer Science Series, 2008, ISBN 978-1-934015-55-1, překlad autor diplomové práce
ČSN ISO 9001:2009 *Systém managementu jakosti*, 2009

IEEE 1028-2008, *Standard for Software Reviews and Audits*, New York, 2008- překlad autor diplomové práce

KNOBLAUCH, Jörg, WÖLTJE, Holger, *Time management, jak lépe plánovat a řídit svůj čas*, 1. vyd., Praha Grada publishing, a.s., 2006, 112 s. ISBN 80-247-1440-X

NENADÁL, Jaroslav, *Moderní management jakosti*, 1. vyd., Praha: Management Press s.r.o., 2011, ISBN 978-80-7261-186-7

POLÁK, Jiří, MERUNKA, Vojtěch, CARDA, Antonín, *Umění systémového návrhu*, 1. vyd., Praha: Grada publishing a.s., 2002, ISBN 978-80-247-0424-4

ŘEPA, Václav, *Podnikové procesy a modelování*, 2. aktualizované a rozšířené vyd., Praha: Grada publishing, a.s., 2007, 288s. ISBN 978-247-2252-8

SVOZILOVÁ, Alena, *Zlepšování podnikových procesů*, 1. vyd., Praha: Grada Publishing a.s., 2011, ISBN 978-80-247-3938-0

ŠMÍDA, Filip, *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*, 2. aktualizované vyd., Praha. Grada publishing, a.s., 2007, 300s. ISBN 978-80-247-1679-4

UHLIG, Beatris, *Time managemnet, staňte se pánem svého času*, 1. vyd. , Praha: Grada publishing, a.s., 2008, 160s. ISBN 978-80-247-2661-8

6.2. Ostatní literární zdroje

ARMSTRONG, Michael, *Řízení lidských zdrojů*, 1. vyd., Praha: Grada publishing, 2007, 800s., ISBN 978-80-247-1407-3

BENTLEY, Colin, *Prince2 a practical handbook*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2010, 322s., ISBN 978-1-85617-822-8

BLAŽEK, Ladislav, *Management, Organizování, rozhodování, ovlivňování*, 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2011, 200s., ISBN- 978-80-247-3275

BLECHARZ, P., *Základy moderního řízení kvality*, 1.vyd., 122 s., Praha: Ekopress, 2011. ISBN 978-80-86929-75-0

CARDA, A. *Workflow-řízení firemních procesů*, Praha:Grada Publishing, 2003, ISBN 80-247-0666-0

DAVENPORT, Thomas H. *Process innovation: reengineering work through information technology*. Harvard Business Press, 2013, ISBN 978-14221-6066-4

JANEČEK, Z., *Jakost-potřeba moderního člověka*, Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2004, ISBN 80-02-01687-4

KENNETH, Rose, *Project Quality Management*, USA: Ross Publishing, 2005, ISBN 1-932159-48-7

KNOWLES, Graeme, *Quality management*, New York: bookboon.com,2011, ISBN 978-87-7681-875-3

KUNSTOVÁ, Renáta, *Efektivní správa dokumentů*, 1.vyd., Praha: Grada Publishing a.s., 2009, ISBN 978—80-247-3257-2

KUBÍČKOVÁ, L., RAIS, K., *Řízení změn ve firmách a jiných organizacích*, 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2012, 136s., ISBN 978-80-247-4564-0

PFEIFER, T., *Quality Management*, Berlin: Hanser publishing, 2002, ISBN 3-446-22003-8

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* , 5. vyd., USA: Pennsylvania ISBN 978-1-935589-67-9

SVOZILOVÁ, Alena, *Projektový management*, 2.aktual. vyd., Praha: Grada publishing, a.s., 2011, 392s. ISBN 978-247-3611-2

SCHEER,A.W., *ARIS-Business Process Modeling*, 3.vyd., Berlin: Heiderberg, 2000, ISBN 3-540-65835-1

ŽŮRKOVÁ, H., *Plánování a kontrola: klíč k úspěchu*, 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2007, 136s., ISBN 978-80-247-6221-0

6.3. Elektronické zdroje

FLYNN, B.,SCHROEDER, R., SAKAKIBARA, S, *A framework for quality management research and an associated measurement instrument*, Journal of Operations Management [online]. Vyd. 11, téma 4, [2014-7-18]. Dostupné z WWW:<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272696397900048>>

FLYNN, B.,SCHROEDER, R., SAKAKIBARA, S., *The Impact of Quality Management Practices on Performance and Competitive Advantage*, Decision sciences [online] vyd. 26, téma 5, [2014-7-18]. 7.7.2007 dostupné z WWW: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5915.1995.tb01445.x/abstract>>

HAMRI, *ISO 9001 Informace o mezinárodní normě ISO 9001*, [online] Info-ISO [cit.2014-8-16] 2006 Dostupný z WWW:<http://www.info-iso.cz/iso_9001_informace/>

JOHNSON, P., M., *An instrumented approach to improving software quality through formal technical review*. ICSE '94 Proceedings of the 16th international conference on Software engineering, [online]. [2014-7-18] 1994, ISBN:0-8186-5855-X, dostupné z WWW: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=257751>>

MANAGEMENTMANIA, *Analýza pomocí kontrolního seznamu - CLA (Checklist analysis)* [online] (PDF) [cit.2014-9-12], 1s., 26. 6. 2013, Dostupný z WWW: <<https://managementmania.com/cs/analyza-kontrolni-seznam-cla-checklist-analysis>>

MANGEMENTMANIA, *Reinženýring procesů (Reengineering)* [online]1 s., 2. 5. 2013 (PDF) [cit.2014-9-12], Dostupný z WWW:<<https://managementmania.com/cs/reengineering>>

MANGEMENTMANIA, *Řízení kvality* [online]1 s., 4. 2. 2014 (PDF) [2014-9-12], Dostupný z WWW:<<https://managementmania.com/cs/rizeni-kvality>>

M-KLIMA S.R.O., *M-klima s.r.o. O nás*, [online], Praha, 2014 [cit. 2014-6-14]Dostupný z WWW:<<http://www.m-klima.cz/o-nas/>>

POWELL, T., C., *Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study*. Strategic Management Journal [online]. Vyd. 16, téma 1. [2014-7-18] 9. 10. 2006, dostupné z WWW: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.4250160105/abstract>>

SDRUŽENÍ PRO CERTIFIKACI SYSTÉMŮ, *ČSN EN ISO 9001:2009 - Management kvality* [online] 2010 Dostupný z WWW:<<http://www.cqs.cz/Normy/CSN-EN-ISO-90012009-Management-kvality.html>>

SOFTWARE AG, *How to use fragments* [online] 2009 [cit. 2013-12-10] Dostupný z WWW:<<http://www.ariscommunity.com/videos/how-use-fragments>>

STEIN, S., *ARIS Express poster available* [online] ARIS BPM Blog 26. 5. 2010 (PDF) [cit.2013-12-10], Dostupný z WWW:<<http://www.ariscommunity.com/users/sstein/2010-05-26-aris-express-poster-available>>

ŠMEJDOVÁ, J. *Klimatizace kancelářských prostor*. Brno, 2014, Diplomová práce (Ing.). Vysoké učení technické v Brně, 28. 1. 2014 [cit. 2014-8-21] (PDF) dostupné z WWW: <<https://dspace.vutbr.cz/xmlui/handle/11012/20397> >

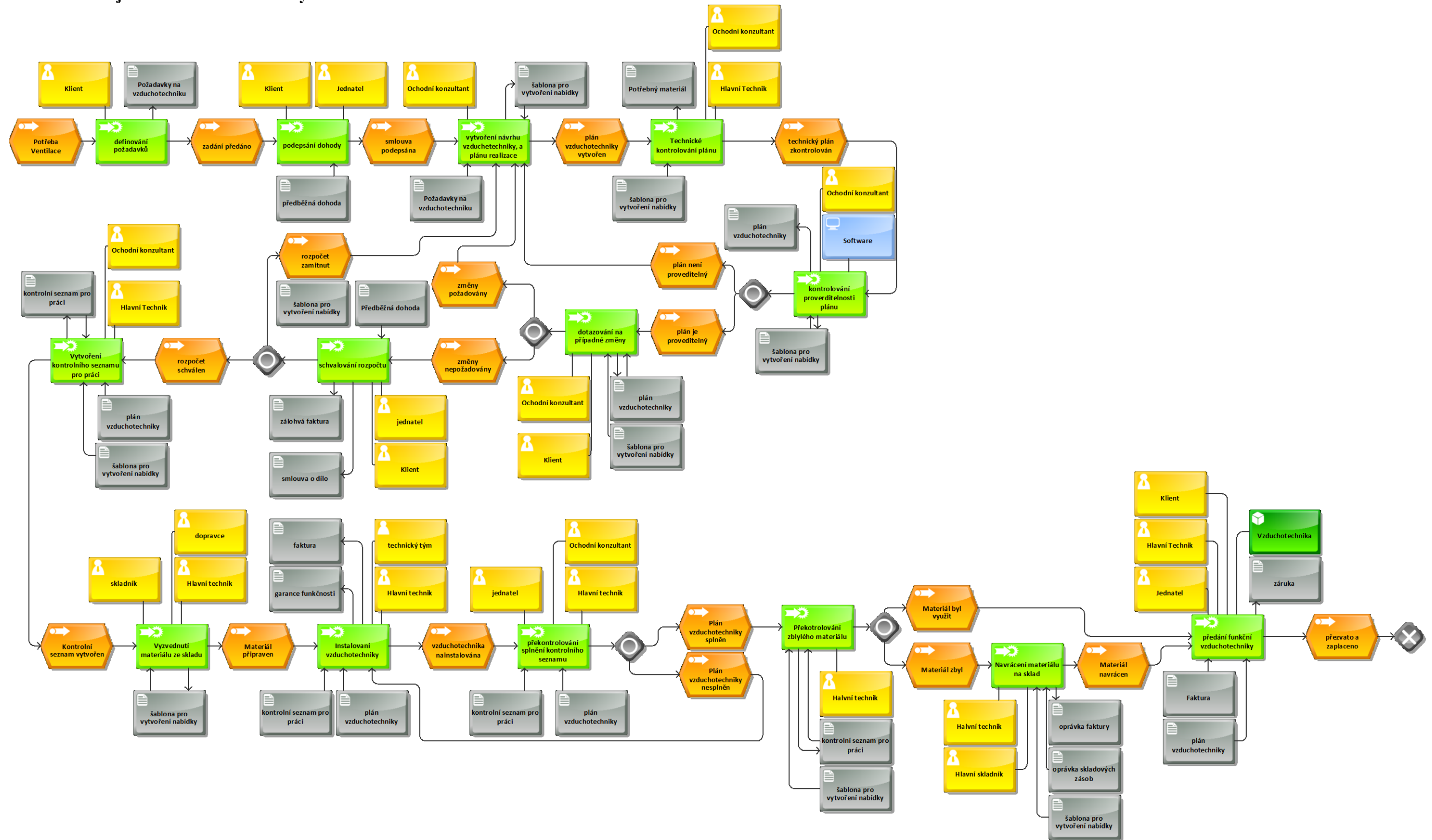
TJAHJONO, D. *Exploring the effectiveness of formal technical review factors with CSRS, a collaborative software review system*, CiteULike [2014-10-20], 1996, dostupný z WWW:<<http://www.citeulike.org/group/3370/article/1881242>>

VLASTNÍ CESTA, *Systém managementu jakosti ISO 9001:2000*, [online]Brno, 14.10.2007 [cit. 2014-10-20] Dostupný z WWW: <<http://www.vlastnicesta.cz/clanky/system-managementu-jakosti-iso-9001-2000/>>

VITÉZOVÁ, S., *Management kvality a výkonnost podniku*. Brno, 2009, Diplomová práce (Ing). Masarykova universita v Brně, 2. 6. 2009, [cit. 2014-8-21] (PDF) dostupné z WWW: < <http://is.muni.cz/th/137230/>>

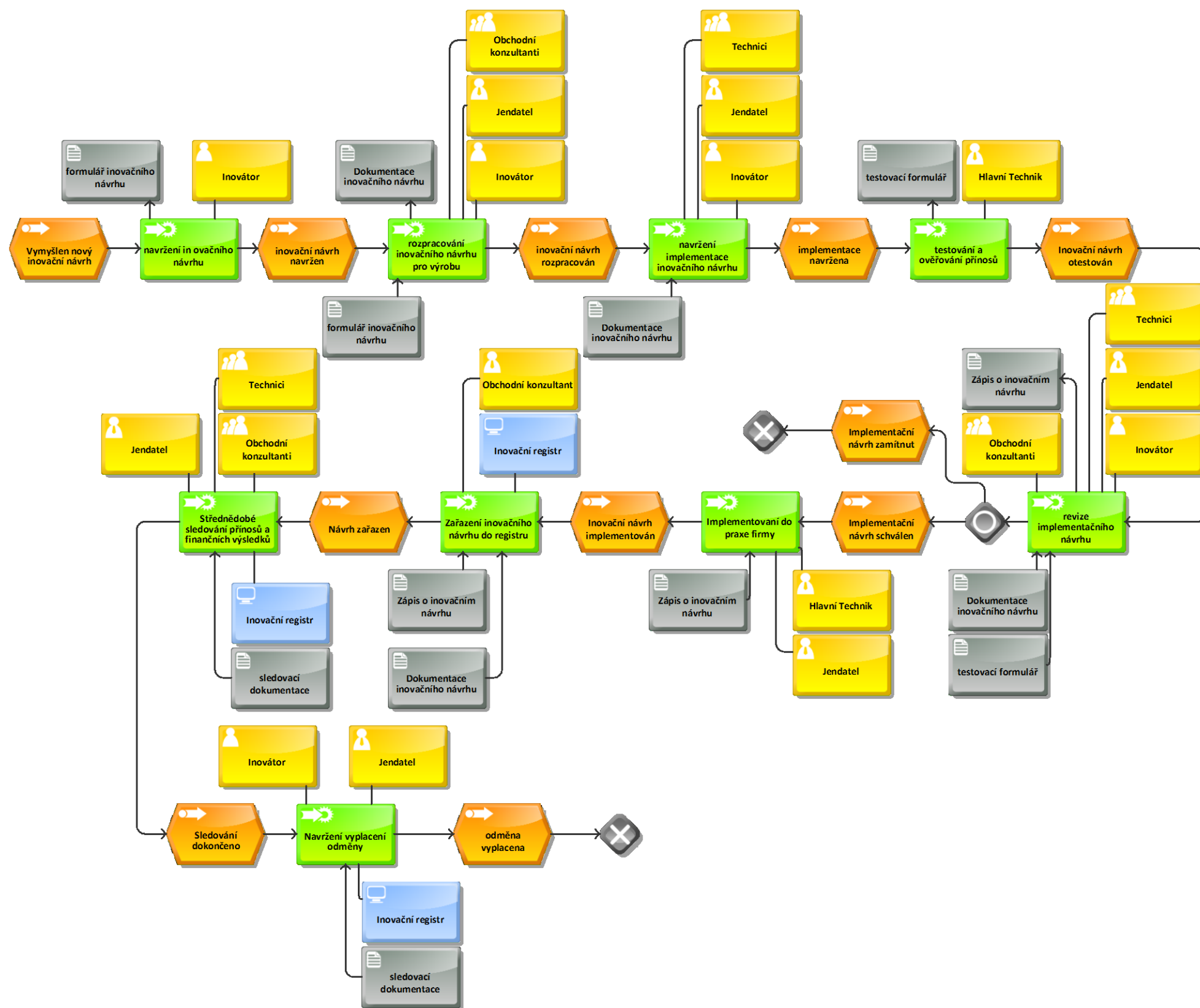
7. Přílohy

Příloha č. 1: objednávka vzduchotechniky návrh



zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 2: inovační návrh (návrh)



zdroj: vlastní zpracování



Nad vinným potokem 2, Praha

10

tel./fax: 261 005 126

Mobil: 725 721 137

www.m-klima.cz

TOSHIBA

V Praze dne: 13.11.2014

počet stran : 2

Číslo: xxxxxxxx

Jméno zákazníka

Nabídka klimatizace TOSHIBA

1. Klimatizace Multi-split:

- Chlazení 8 kw, Topení 9 kw
- Plynulé řízení výkonu – spotřeby energie
- Energetická třída A+
- Akustický tlak 28/20 dB(A) topení, chlazení

Popis položky	Počet (ks)	Jedn.	Jedn. cena	Celk. cena
Vnitřní jednotka RAS-B10N3KV2-E	2	ks	8 810 Kč	17 620 Kč
Vnitřní jednotka RAS-B22N3KV2-E	1	ks	13 130 Kč	13 130 Kč
Venkovní jendotka RAS-4M27UAV-E	1	ks	59 220 Kč	59 220 Kč
Cu potrubí 6+10 mm	20	bm	310 Kč	6 200 Kč
Cu potrubí 6+12 mm	10	bm	350 Kč	3 500 Kč
Odvod kondenzátu + zasekání	20	bm	150 Kč	3 000 Kč
Konzole	1	kpl	600 Kč	600 Kč
Drobný materiál	1	kpl	900 Kč	900 Kč
Montážní práce	1	kpl	11 022 Kč	11 022 Kč
Doprava	2	kpl	400 Kč	800 Kč
Sleva na klimatizační jednotky 20%	1	kpl	-17 994 Kč	-17 994 Kč

Cena celková bez DPH

97 998 Kč

Cena celková s DPH

112 697 Kč

I. Toshiba

Záruka běžná na zařízení 36 měsíců.

Podmínkou záruky jsou pravidelné servisní prohlídky 1x ročně .

V případě uzavření servisní smlouvy možnost prodloužení záruky až na **60 měsíců**.

Pozáruční servis je zaručen po dobu 10-ti let.

Servisní zásah bude po dobu záruky proveden do 48 hod. a nejpozději do 2 pracovních dnů bude závada odstraněna, pokud se nebude jednat o náhradní díl klimatizační jednotky.

II. Platnost cenové nabídky : 30.3.2015

III. Termín plnění – dle SoD

IV. Kontaktní adresa naší společnosti

M-klima s.r.o.

Nad Vinným potokem 2

Praha 10 – Vršovice

PSC. : 101 00

V.Návrh platebních podmínek: dle SoD

V případě, že Vás tato nabídka zaujala a potřebujete další technické informace, nebo budete-li mít zájem o zpracování nabídky na jiný objekt , kontaktujte prosím naši firmu, rádi Vám odpovíme nebo Vás navštívíme osobně.

Děkujeme Vám za čas věnovaný naší nabídce

a

těšíme se na spolupráci s Vámi

Tomáš Mikulík
obchod a technika