



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH SYSTÉMOVÉHO ŘEŠENÍ PRO VÝMĚNU DOKUMENTACE S EXTERNÍMI PARTNERY

DESIGN OF A SYSTEM SOLUTION FOR EXCHANGING DOCUMENTATION WITH EXTERNAL PARTNERS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Štěpán Trnka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.

BRNO 2021

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	Bc. Štěpán Trnka
Studijní program:	Systemové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Informační management
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Akademický rok:	2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Návrh systémového řešení pro výměnu dokumentace s externími partnery

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stav procesů a používaných systémů sloužících pro výměnu dokumentace, popsat požadavky zainteresovaných stran a navrhnout vhodná řešení směřující ke zefektivnění současného stavu.

Základní literární prameny:

CARDA, Antonín a Renata KUNSTOVÁ. Workflow: nástroj manažera pro řízení podnikových procesů. 2. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0666-0.

KUNSTOVÁ, Renata. Efektivní správa dokumentů: co nabízí Enterprise Content Management. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3257-2.

THE OPEN GROUP. ArchiMate 3.1 Specification. 6th ed. 's-Hertogenbosch: Van Haren Publishing, 2019. 206 s. ISBN 9789401805131.

SEIGE, Viktor a Tomáš BÁRTA. Knowledge & metadata management: příručka manažera. Praha: TATE International, 2011. ISBN 978-80-86813-23-3.

VRANA, Ivan a Karel RICHTA. Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů: praktická příručka pro podnikové manažery. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1103-6.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Diplomová práce se zaměřuje na návrh nového řešení pro výměnu dokumentace mezi energetickou distribuční společností XYZ a jejími externími partnery. Na základě provedené analýzy procesů současné výměny dokumentace a požadavků zainteresovaných jsou navrženy vhodná systémová řešení s potřebnými funkcionalitami a procesními kroky výměny.

Klíčová slova

úložiště, DMS, dokumenty, portál, externí partneři, databáze, aplikace, proces, metadata, integrace, systém

Abstract

The thesis focuses on the design of a new solution for the exchange of documentation between the energy distribution company XYZ and its external partners. Based on the analysis of the current documentation exchange process and the requirements of the stakeholders are proposed appropriate system solutions with the necessary functionalities and procedural steps of the exchange.

Key words

storage, DMS, documents, portal, external partners, database, application, process, metadata, integration, system

Bibliografická citace

TRNKA, Štěpán. *Návrh systémového řešení pro výměnu dokumentace s externími partnery* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-03-05]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/135458>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Jiří Kříž.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 16. května 2021

.....

podpis autora

Poděkování

Rád bych poděkoval panu Ing. Jiřímu Křížovi, PhD za rady při usměrňování tvorby této diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat svým kolegům z oddělení Rozvoje distribučních systémů ze společnosti XYZ za pomoc a ochotu při konzultacích.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	13
1.1 Dokument	13
1.2 Enterprise content management	14
1.2.1 Document management system.....	14
1.3 Systém řízení informační bezpečnosti.....	15
1.3.1 Informace, data, znalosti	15
1.3.2 Aktivum.....	16
1.3.3 Bezpečnost informací.....	17
1.3.4 Ostatní pojmy	18
1.4 Distribuční soustava elektrické energie.....	18
1.4.1 Napěťové úrovně.....	19
1.5 Automatizace procesů	20
1.5.1 Workflow	20
1.5.2 Workflow management system.....	21
1.5.3 Business process management	22
1.6 Modelování.....	23
1.6.1 ArchiMate	23
1.6.2 Vývojový diagram.....	29
1.6.3 Event process chain.....	29
1.7 SWOT analýza	30
1.8 Fáze technické dokumentace.....	31
1.8.1 Veřejnoprávní dokumentace	31
1.8.2 Dotčené orgány státní správy	32
1.8.3 Dokumentace k provedení stavby	32
1.8.4 Dokumentace skutečného provedení stavby	32
1.8.5 Dokumentace skutečného provedení objektu.....	32
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	33
2.1 Představení společnosti	33
2.2 Výměna dokumentace s externími partnery	34

2.2.1	Typy dokumentace	34
2.2.2	Zainterесované strany.....	35
2.2.3	Vize	36
2.3	Logistika.....	36
2.3.1	Portál pro zhotovitele	36
2.3.2	Negativa	46
2.3.3	Požadavky	47
2.4	Správa provozní dokumentace oblastních rozvoden	47
2.4.1	Nutnost dokumentování	48
2.4.2	Aktuální stav dokumentace	48
2.4.3	Sdílení dokumentace velmi vysokého napětí.....	50
2.4.4	Negativa	57
2.4.5	Cíl.....	58
2.4.6	Požadavky	58
2.5	Celkové shrnutí	59
2.5.1	Cíle	59
2.5.2	Očekávané přínosy nového řešení.....	59
2.5.3	SWOT analýza společnosti	60
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	62
3.1	Průzkum trhu	62
3.1.1	Portály v distribučních společnostech.....	62
3.1.2	Magický kvadrant.....	66
3.2	Softwarové nástroje.....	67
3.2.1	Aktuálně používané.....	67
3.2.2	Zvažované	71
3.2.3	OpenText Core Share.....	71
3.2.4	OpenText Extended ECM for Engineering.....	74
3.2.5	Porovnání a vyhodnocení.....	75
3.3	Koncepce portálu.....	76
3.3.1	Funkcionality portálu s propojením na systémy	77
3.3.2	Bezpečnost	79
3.3.3	Umístění modulu pro obousměrnou výměnu.....	81

3.4	Použití Core Share pro obousměrnou výměnu dokumentace	83
3.4.1	Integrace na OpenText Content Suite	84
3.4.2	Proces obousměrné výměny.....	85
3.5	Rizika	91
3.6	Přínosy navrhovaného řešení	95
	ZÁVĚR	96
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	98
	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	101
	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	103
	SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ	104
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	105

ÚVOD

Každý, kdo ve svém pracovním či soukromém životě pracuje s určitými dokumenty, tak postupem času zjišťuje, že dosáhnou správného řádu v jejich organizovanosti, sdílení a dostupnosti zabírá značné úsilí a čas. Správa dokumentů je oblastí, která může výrazně ovlivnit výsledky a efektivitu chodu obchodní společnosti. Celá problematika správy je ještě složitější v okamžiku, kdy se stejnými dokumenty pracuje více lidí, nebo se jedná o dokumenty, u kterých je nutné sledovat historii vzniku, evidovat verzování nebo poskytovat sdílení. Sdílení dokumentů ve vztahu ke smluvním prodejčům, klientům nebo zákazníkům je ve většině organizací proměnnou se kterou je nutné počítat. Pokud je například společnost v pozici, kdy nemá vnitřně stanovené standardy pro práci s dokumenty nebo nedisponuje přímo systémem spravující podnikový obsah, tak se její zaměstnanci uchylují k přeposílání týchž souborů tam a zpět, ve většině případů prostřednictvím e-mailu, což brání produktivitě a zvyšuje možná rizika bezpečnosti a dodržování interních předpisů.

Sdílení za účelem předání informací. V této dynamické době ztrácí informace na hodnotě v závislosti na zvyšujícím se časovém intervalu potřebného pro její vyhledání, přitom práce s informacemi tvoří jednu z nejdůležitějších částí činnosti firmy. Velmi často se stává, že dokumenty s požadovanou informací jsou raději opakovaně vytvářeny nežli opakovaně využívány, což má velký dopad na efektivitu práce s dokumenty a informacemi obecně a zároveň s tímto rostou požadavky na větší úložné prostory. Proto ideálním řešením je využívat úložné systémy se správou a definovaným oběhem dokumentů. Jsou-li tyto systémy rozumně nasazeny, může tento fakt zvýšit nejen informační a kybernetickou bezpečnost, práci s velkými daty, ale i v konečném důsledku přinést znatelnou konkurenční výhodu.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cílem diplomové práce je analyzovat stav procesů a používaných systémů sloužících pro výměnu dokumentace, popsat požadavky zainteresovaných stran a navrhnout vhodná řešení směřující ke zefektivnění současného stavu.

Pro dosažení tohoto cíle budou v první části vypracována teoretická východiska práce, která budou sloužit jako podklad pro praktickou část práce, kde bude použita SWOT analýza, dále vlastní průzkum trhu formou internetového vyhledávání a informace budou získávány dotazováním a rozhovory se zaměstnanci XYZ. Praktická část se rozděluje na analýzu současného stavu a vlastní návrhy řešení.

Na základě analýzy současného stavu budou vytvořeny možná řešení pro výměnu dokumentace se smluvními externími partnery směřující ke zvýšení pracovní efektivity zaměstnanců, časové úspoře, definovanému workflow, možností auditu a uživatelskému komfortu.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této kapitole popíši pojem dokument a jeho typy a v návaznosti na to představím informační systém DMS. Vysvětlím pojmy jako jsou znalosti, aktivum, bezpečnost informací a další. Krátký popis budu věnovat distribuční soustavě a jejímu rozdělení do napěťových úrovní. Dále uvedu na pravou míru co je to workflow a Business Process Management. Podrobněji se podívám na modelovací jazyk ArchiMate, dále zohledním vývojový a procesní modelovací diagram. Ke konci této části charakterizují fáze technické dokumentace spolu se SWOT analýzou.

1.1 Dokument

Dokument může být každá písemná, obrazová, zvuková nebo jiná zaznamenaná informace, kterou můžeme vytvářet, sdílet, ukládat a provádět nad ní zpracování (1).

Základní dělení dokumentů je na analogové a digitální. Pokročilejším dělením lze dále dokumenty dělit na strukturované, polostrukturované a nestrukturované.

Analogový dokument – dokument obsahující informace ve spojitě formě, duplikovat je nelze bez ztráty kvality (zvukový záznam na gramofonové desce, papír obsahující text)

Elektronický dokument – také uváděný jako digitální je dokument kódovaný v binární soustavě a přesně interpretovaný pouze pomocí výpočetní techniky (e-mail, technický výkres) (1)

Strukturovaný dokument – data dokumentu jsou logicky uspořádána ve struktuře jednotlivých datových položek podle určitého systému, snadné pro elektronické zpracování (2, s. 13-14)

Nestrukturovaný dokument – je opakem ke strukturovaným dokumentům, obsah není možné více strukturovat (volný text, obrázek, graf) a je uchovávan ve formě jednoho celku, s pomocí aplikace lze charakterizovat, lze opatřit metadaty (2, s. 14)

Polostrukturovaný dokument – obsahuje kombinaci strukturovaných a nestrukturovaných dat (zpráva elektronické pošty) (2, s. 14)

V běžné organizaci je pouze asi 20 % dat ve strukturované formě a 80 % v nestrukturované formě (2, s. 13).

1.2 Enterprise content management

Enterprise Content Management (ECM), do českého jazyka překládané jako Správa podnikového obsahu, je soubor strategií, metod a nástrojů, které slouží k získávání, řízení, ukládání a podpoře procesů organizace (2, s. 12).

Jádrem ECM je Document management system (2, s. 56).

1.2.1 Document management system

Anglický pojem Document Management System (dále jen DMS) je systémem pro rychlé a efektivní zpracování dokumentů. Základem DMS jsou dokumenty a jejich spojení s procesy. Použití tohoto systému je vhodné především pro nestrukturované dokumenty, které tímto získají svoji přesnou charakteristiku díky přidaným metadatům. Tyto obohacené nestrukturované dokumenty mají následně větší vypověditelnou hodnotu vhodnou pro lepší zpracovávání a vyhodnocování (3).

Cílem DMS je poskytnout všem uživatelům okamžitý a bezpečný přístup k potřebným dokumentům (2, s. 56).

Aplikace DMS běží v centralizovaném uložišti, kde probíhá samotná správa. Aplikace řídí přístup dle nastaveného autorizačního konceptu, čímž je zamezeno zneužití informací při jejich sdílení. Přistupovat do DMS je možné přes webové rozhraní nebo přes instalaci lokálního klienta (3).

Základní rysy

- organizace dokumentů do přehledné struktury
- automatická tvorba a řízení verzí a revizí dokumentů
- podpora práce více uživatelů s jedním dokumentem – funkce check in / check out
- efektivní vyhledávání dokumentů na základě obsahu / metadat
- podpora vytváření standardizovaných dokumentů, přenos dat do dokumentu

- vytváření dynamických pohledů na dokumenty
- podpora elektronického schvalování a uvolňování dokumentů
- správa firemních šablon dokumentů
- evidence historie práce s dokumenty
- publikace dokumentů na intranet
- správa oprávnění přístupů k jednotlivým dokumentům
- podpora převodu papírových dokumentů do elektronické podoby skenováním (3)

1.3 Systém řízení informační bezpečnosti

Oblast s názvem Systém řízení informační bezpečnosti, nebo také v praxi více používaný anglický název Information Security Management System (ISMS), je částí celkového systému řízení organizace a soustředí se na řízení bezpečnosti informací s veškerými atributy, které to obnáší. ISMS je založen na modelu Plan, Do, Check, Act (PDCA) (4, s. 14).

1.3.1 Informace, data, znalosti

Pro lepší pochopení je vhodné si definovat vzájemnou vazbu mezi níže popsanými termíny.

Data

Data jsou údaje, u kterých jde především o formu jejich vyjádření, uložení a zpracování (5, s. 183). Také je lze definovat jako nezpracovaná fakta mající určitou důležitost pro organizaci či jednotlivce (6, s. 36).

Metadata

„Metadata jsou data o datech, Jsou to data (atributy, vlastnosti), která poskytují další informace o datech vlastnicích. Vztahují se k obsahu, kontextu, formě, typu dat atp.“ (2, s. 14)

Využívají se při vyhledávání dokumentů a k řízení jejich zpracování. Mohou být použity jako zdroj pro analytické zpracování (2, s. 61).

Informace

„Dávají datům jejich význam a u příjemce snižují entropii (neurčitost).“ (5, s. 183)

Znalosti

Znalosti jsou výsledek porozumění informacím, ze kterých se znalosti odvozují díky zkušenostem (5, s. 183).

Převážná většina společností již dnes pochopila sílu dat, protože při správném zpracování a vyhodnocení se z těchto dat postupně získávají znalosti, které jsou velmi ceněné. Společnosti s těmito nabytými znalostmi získávají značnou konkurenční výhodu.

1.3.2 Aktivum

Aktivem se označuje veškerý hmotný a nehmotný majetek (4, s. 82). Je to cokoliv, co má pro organizaci nějakou hodnotu. Pro ohodnocení aktiva jsou důležitá kritéria dostupnost, důvěrnost a integrita (4, s. 83).

Řízení aktiv

Řízením aktiv se snažíme zabezpečit ochránit aktiva (systémy IT) proti nejobecnějším hrozbám (požár, chyba uživatele, zcizení) (4, s. 86).

Existují dvě opatření

- 1) odpovědnost za aktiva
 - a. evidence aktiv
 - b. vlastnictví aktiv (každé aktivum má svého vlastníka)
 - c. přípustné použití aktiv (stanovení pravidel pro užívání)
- 2) klasifikace informací (ochrana utajovaných skutečností)
 - a. doporučení pro klasifikaci
 - b. označování a nakládání s informacemi (4, s. 108)

Klasifikace informací se realizuje dle klasifikačního schématu. Praxe rozděluje na komerční a státní sféru (4, s. 108). Pro potřeby práce zde uvedu pouze sféru komerční. Komerční společnosti mohou používat své vlastní modely klasifikace, přičemž použité výrazy se liší.

Komerční

- důvěrné (confidential) – zničující dopad na společnost
- soukromé (private) – s negativním dopadem (osobní údaje)
- citlivé (sensitive) - s negativním dopadem (projekty, cenová politika)
- veřejné (public) – veřejně známé informace (4, s. 108)

Citlivá informace

„Je jakákoliv informace, jejíž ztráta, chybné použití, neoprávněná modifikace, nebo přístup neoprávněné osoby k ní mohou způsobit narušení státního nebo služebního zájmu, soukromí osobnosti nebo způsobit jinou škodu“ (4, s. 347)

1.3.3 Bezpečnost informací

Bezpečnost informací se zabývá zachováním dostupnosti, důvěrnosti a integrity informací.

Dostupnost

„Je spolehlivé poskytnutí informací nebo zdrojů oprávněným subjektům dle jejich časových požadavků.“ (4, s. 347)

Důvěrnost

„Je zajištění informací proti neautorizovanému odhalení.“ (4, s. 347)

Integrita

„Je zajištění informací proti neautorizované modifikaci.“ (4, s. 348)

1.3.4 Ostatní pojmy

Informační systém

Informační systém (IS) je strukturovaný soubor datových zdrojů. Zprostředkovává sběr informací, které dále zpracovává do definované podoby/formátu, dále zajišťuje jejich údržbu, užití a sdílení (4, s. 348).

Spolehlivost

„Je vlastnost zajišťující konzistentní zamýšlené chování a jeho výsledky.“ (4, s. 351)

Audit

„Systematický, nezávislý a dokumentovaný proces pro získání důkazu a pro jeho objektivní hodnocení s cílem stanovit rozsah, v němž jsou splněna předem stanovená kritéria.“ (4, s. 346)

Autentizace

„Je proces ověření identity subjektu splňující požadovanou míru záruky.“ (4, s. 346)

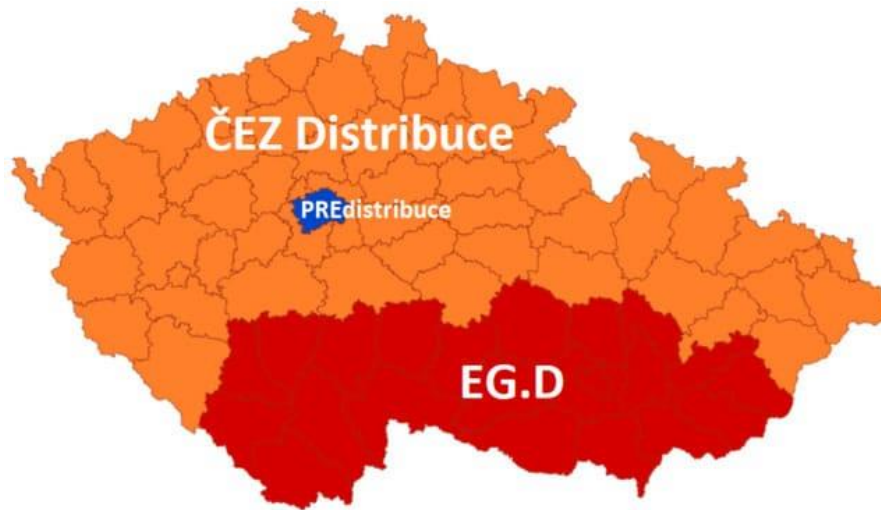
Autorizace

„Je udělení práv pro vykonávání určených aktivit.“ (4, s. 346)

1.4 Distribuční soustava elektrické energie

Distribuční soustava zajišťuje propojení mezi přenosovou soustavou a koncovými místy odběru elektrické energie (7).

Na území České republiky patří mezi provozovatele distribučních soustav společnosti ČEZ Distribuce, a. s.; EG.D, a.s. a PREdistribuce, a. s. (7).



Obr. 1: Distributoři elektrické energie v České republice
(Zdroj: 8)

1.4.1 Napěťové úrovně

Velmi vysoké napětí

Linky o sdruženém napětí 110 kV zajišťují napojení distribuční soustavy na uzlové transformovny přenosové soustavy a přenášejí elektrickou energii k dalšímu (nižšímu) stupni transformace na vysoké napětí (7).

Síť velmi vysokého napětí (VVN) má vysokou míru spolehlivosti, je dostatečně propojená, zálohovaná a chráněná distančními ochranami (7).

Vysoké napětí

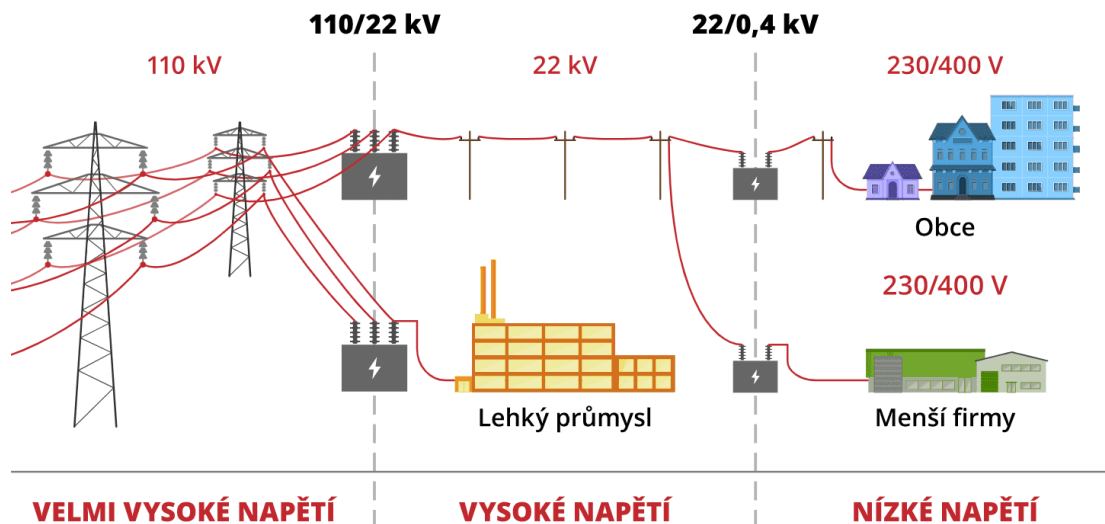
Vysoké napětí se získává transformací velmi vysokého napětí v transformačních stanicích distribuční soustavy (7).

Napěťová úroveň linek vysokého napětí je v České republice nejednotná z historického hlediska. Aktuálně převládá napěťová hladina 22 kV, která je považována za standardní úroveň (7).

Nízké napětí

Distribuční síť nízkého napětí slouží přímo k napájení odběrných míst koncových zákazníků a tvoří poslední stupeň transformace elektrické energie (7).

Standardní unifikované napětí $3 \times 400/230$ V s frekvencí 50 Hz (7).



Obr. 2: Tři úrovně napětí v distribuční soustavě
(Zdroj: 7)

1.5 Automatizace procesů

Oblast řízení podnikových procesů se v praxi nejčastěji vyskytuje pod slovním spojením Business Process Management (BPM). Tato oblast zastřešuje automatizovaný průběh procesů, tyto procesy mohou být spouštěny a řízeny prostřednictvím jednotlivých aplikací jako jsou například Plánování podnikových zdrojů a Systém pro správu dokumentů. Probíhat mohou i napříč aplikacemi nebo vést mimo organizaci ke svým partnerům a zákazníkům (2, s. 79).

První aplikace pro využití automatizace procesů v podnikovém prostředí se začaly objevovat na začátku devadesátých let minulého století (2, s. 80).

1.5.1 Workflow

Pojem workflow (WF) vyjadřuje automatizaci celého procesu nebo jeho části, během kterého jsou dokumenty, informace i úkoly předávány od jednoho účastníka (případně systému) procesu k druhému dle sad procedurálních pravidel tak, aby se dosáhlo či přispělo k plnění podnikových cílů. (2, s. 80).

„Systémy, které automatizaci procesů zajišťují, jsou označovány termínem Workflow Management System.“ (2, s. 80)

1.5.2 Workflow management system

„Workflow Management System je systém, který definuje, vytváří a řídí průběh workflow procesů prostřednictvím softwaru spuštěného na jednom nebo více workflow strojích, je schopen interpretovat definici procesu, komunikovat s účastníky workflow a dle potřeby použít další IT nástroje a aplikace.“ (2, s. 80)

Prívlastkem workflow se dnes pyšní velká řada softwarových produktů, ale v mnoha případech se v praxi jedná pouze o jednoduchou složku IS, která však nedosahuje základních charakteristik workflow (9, s. 46).

Skutečný workflow systém poskytuje

- **grafický návrh workflow** (grafické vytvoření map workflow procesů definující tok činností a úkolů, jež musí být od startu do cíle vykonány)
- **role** (schopnost přiřadit jednotlivým činnostem role nebo pracovní funkce)
- **pravidla** (schopnost vložit do definice workflow logiku procesu bez potřeby programování)
- **řešení výjimek** (možnost řešit výjimečné situace, například dlouhodobá nepřítomnost zodpovědného pracovníka)
- **monitoring** (monitorovat jednotlivé výskyty procesů, ideální je řešení, kdy je monitoring přístupný všem účastníkům průběhu procesu a administrátorovi workflow)
- **měřitelnost** (schopnost generovat statistické zprávy, které jsou podkladem pro zjištění časového průběhu procesu a jeho nákladů)
- **simulace** (možnost testovat workflow procesy na jednom počítači před jeho spuštěním v síti)
- **aktivita** (workflow musí uživatele informovat o nových úkolech, upozorňovat je na termíny úkolů a případně přesměrovat úkoly na jiné uživatele)
- **databázové rozhraní** (řada workflow procesů využívá informací z databází pro uživatelské rozhodování, nebo naopak informace do databáze ukládá, často však potřebuje obojí, proto workflow řešení musí poskytovat kvalitní databázové rozhraní)

- **připojování dokumentů** (dokumenty jsou klíčovou součástí řady podnikových procesů, a proto musí poskytovat efektivní prostředky pro jejich integraci do workflow) (9, s. 46-47)

Implementací workflow systému lze očekávat například následující výhody

- zjednodušuje podnikové procesy, zlepšuje organizaci a kvalitu práce
- standardizací postupů se zvýší efektivita práce a sníží se náklady
- pracovní postupy uchovány v systému
- snadnější zapracování nových zaměstnanců díky přesné dokumentaci
- dle vyhodnocení pracovních postupů se lépe navrhnou změny
- v každém okamžiku je zjistitelný stav konkrétní aktivity
- průběh každého případu je zachycen v historii, nelze ji měnit
- věrohodné podklady pro manažerské rozhodování
- integrovaná dokumentace a aplikace (9, s. 47)

1.5.3 Business process management

Termín Business Proces Management klade důraz na integrované řízení automatizovaných podnikových procesů přes všechny podnikové aplikace (2, s. 80).

Jedná se o soubor nástrojů a služeb, díky nimž je možné modelovat, interpretovat, spouštět podnikové procesy a také je možné tyto procesy monitorovat, provádět analýzy a vyhodnocovat je (2, s. 80).



Obr. 3: Zjednodušený příklad podnikového procesu
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 9, s. 43)

1.6 Modelování

Použitím modelování se snažíme získat přehled a ověřit praktické a efektivní fungování systémů, procesů a aktivit. Hledáme také eventuální místa pro možná zlepšení.

Existuje mnoho metod a jazyků vhodných pro modelování, zde v této kapitole představím mnou používané.

1.6.1 ArchiMate

Modelovací jazyk ArchiMate Enterprise Architecture poskytuje jednotné znázornění diagramů, které popisují podnikové architektury. Zahrnuje koncepty pro specifikaci vzájemně souvisejících architektur a specifická hlediska pro vybrané zúčastněné strany. Nabízí integrovaný architektonický přístup, který popisuje a vizualizuje různé domény architektury a jejich základní vztahy a závislosti. Jeho jazykový rámec poskytuje strukturovací mechanismus pro domény architektury, vrstvy a aspekty. Rozlišuje mezi prvky modelu a jejich zápisem, aby umožnil různá zobrazení informací o architektuře zaměřená na zúčastněné strany. Jazyk používá orientaci na služby k rozlišení a propojení obchodních, aplikačních a technologických vrstev podnikových architektur a používá realizační vztahy k provázání konkrétních prvků s abstraktnějšími prvky napříč těmito vrstvami (10, s. 1).

Popisují zde ArchiMate ve verzi 3.1.

Prvek – základní jednotka v metamodelu ArchiMate, používá se k definování a popisu základních částí podnikových architektur a jejich jedinečné sady charakteristik (10, s. 4)

Vrstva – abstrakce architektury ArchiMate, na které lze podnik modelovat (10, s. 4)

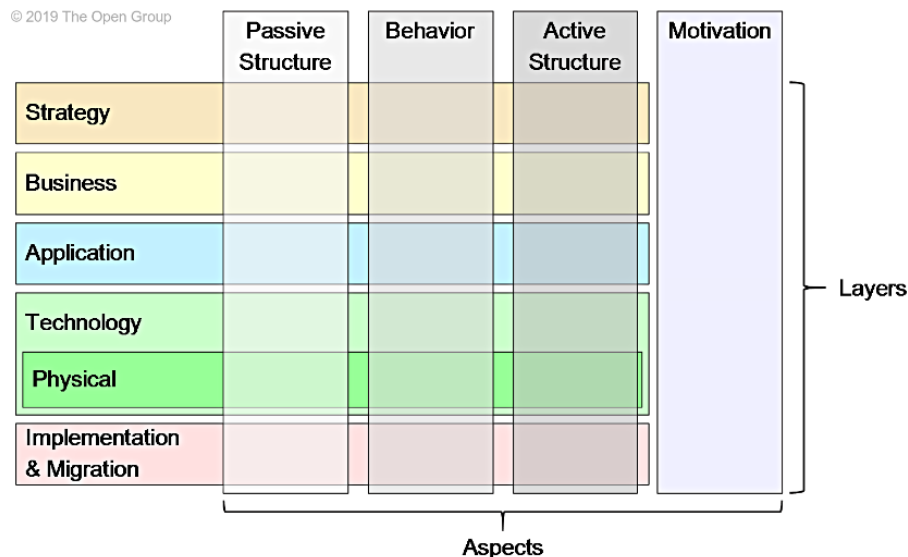
Aspekt – klasifikace prvků na základě charakteristik nezávislých na vrstvách souvisejících s obavami různých zúčastněných stran, používá se k umisťování prvků v metamodelu ArchiMate (10, s. 3)

ArchiMate Full Framework

Full Framework se skládá z pěti vrstev a čtyřech aspektů, jak je znázorněno na obrázku 4. Vzájemným křížením vrstev a aspektů vzniká celkem patnáct buněk používaných

ke klasifikaci prvků jazyka ArchiMate. Fyzické prvky jsou zahrnuty do technologické vrstvy pro modelování fyzických zařízení a zařízení distribučních sítí a materiálů. Motivační aspekt je představen na obecné úrovni (10, s. 9).

Klasifikace prvků na základě aspektů a vrstev je pouze globální. Prvky architektury v reálném životě nemusí být striktně omezeny na jeden aspekt nebo vrstvu, protože prvky spojující různé aspekty a vrstvy hrají ústřední roli v soudržném architektonickém popisu (10, s. 8).



Obr. 4: ArchiMate Full Framework
(Zdroj: 10, s. 9)

Dimenze rámce se skládají z vrstev, aspektů a dále i prvků s nimi souzřejmějších. Níže je podrobněji představím.

Aspekty

- **Aktivní struktury**

Aspekty aktivní struktury reprezentují strukturální prvky (na podnikatelské subjekty, komponenty aplikace a zařízení, které zobrazují skutečné chování, takzvané předměty aktivity) (10, s. 8).

- **Behaviorální**

Tento aspekt představuje chování (procesy, funkce, události, a služby) vykonávané subjekty. Konstruktivní prvky jsou přiřazeny k prvkům chování, aby se ukázalo, kdo nebo co zobrazuje toto chování (10, s. 9).

- **Pasivní struktury**



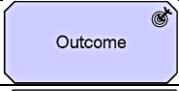


Pasivní struktura představuje objekty, na nichž se chování (viz. behaviorální aspekty) provádí. Obvykle se jedná o informační objekty v obchodní vrstvě a datové objekty v aplikační vrstvě, lze je však také použít k reprezentaci fyzických objektů (10, s. 9).

Elementů je velké množství, proto v následujících charakteristikách volím jen určitou část z nich, kterou budu v této práci využívat.

Motivační prvky

Motivační prvky se používají k modelování motivací nebo důvodů, kterými se řídí návrh nebo změna podnikové architektury (10, s. 40).

Tab. 1: ArchiMate motivační prvky


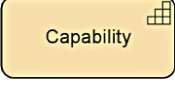
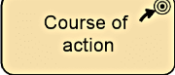
Prvek	Popis	Zápis
Řídící mechanismus	vnější nebo vnitřní stav, který motivuje organizaci k definování jejích cílů a implementaci změn nezbytných k jejich dosažení (náklady)	
Cíl	prohlášení o záměru, směru nebo požadovaném konečném stavu organizace a jejích zainteresovaných stran	
Výsledek	konečný výsledek	
Požadavek	prohlášení o potřebě definovat vlastnost, která se vztahuje na konkrétní systém, jak je popsáno v architektuře	 

(Zdroj: 10, s. 49)

Strategické prvky

Strategické prvky se obvykle používají k modelování strategického směru a voleb podniku, pokud jde o dopad na jeho architekturu. Mohou být použity k vyjádření toho, jak chce podnik vytvořit hodnotu pro své zúčastněné strany, jaké schopnosti k tomu potřebuje, zdroje potřebné k podpoře těchto schopností a jak plánuje tyto funkce a zdroje konfigurovat a používat k dosažení svých cílů (10, s. 51).

Tab. 2: ArchiMate strategické prvky

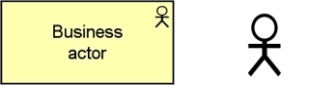



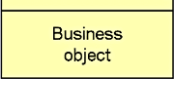
Prvek	Popis	Zápis
Zdroj	aktivum vlastněné nebo ovládané jednotlivcem nebo organizací (stroje, cenné papíry, dovednosti)	
Schopnost	schopnost, kterou má aktivní prvek struktury, jako je organizace, osoba nebo systém, název schopnosti by měl zdůrazňovat co děláme (projektový manažer)	
Postup	přístup nebo plán pro konfiguraci některých schopností a zdrojů podniku podniknutých k dosažení cíle (centralizované IT systémy)	

(Zdroj: 10, s. 56)

Obchodní prvky

Prvky obchodní vrstvy se používají k modelování provozní organizace podniku způsobem nezávislým na technologii (10, s. 58).

Tab. 3: ArchiMate obchodní prvky

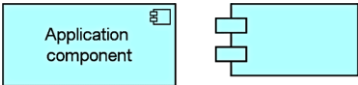



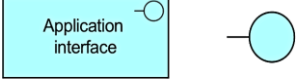
Prvek	Popis	Zápis
Obchodní subjekt	subjekt, kterým může být jednatel, role, organizační jednotka, se schopností vykonávat určitou aktivitu (Jan Novák, společnost abc, zákazník)	
Obchodní role	odpovědnost za provádění konkrétního chování, ke kterému lze přiřadit obchodní subjekt (technik bezpečnosti, správce objektu)	
Obchodní proces	posloupnost obchodního chování, které dosahuje konkrétního výsledku (definovaná sada produktů nebo obchodních služeb)	
Obchodní funkce	kolekce obchodního chování na základě vybrané sady kritérií (obvykle požadovaných obchodních zdrojů a / nebo kompetencí), úzce spojených s organizací, ale ne nutně explicitně řízených organizací	
Obchodní objekt	koncept používaný v konkrétní obchodní doméně, lze použít k reprezentaci informačních aktiv, která jsou relevantní z obchodního hlediska a lze je realizovat datovými objekty (zdravotní informace)	

(Zdroj: 10, s. 72)

Aplikační prvky

Prvky aplikační vrstvy se obvykle používají k modelování aplikační architektury, která popisuje strukturu, chování a interakci aplikací podniku (10, s. 73).

Tab. 4: ArchiMate aplikační prvky

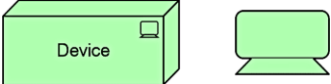
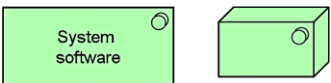

Prvek	Popis	Zápis
Aplikační komponenta	zapouzdření funkčnosti aplikace zarovnané s implementační strukturou, která je modulární a vyměnitelná, používá se k modelování celých aplikací a jejich jednotlivých částí, zavedené a funkční systémy IT	
Aplikační funkce	automatizované chování/činnost, které může být prováděno některou aplikační komponentou, popisuje interní chování nějaké aplikační komponenty	
Aplikační proces	sekvence akcí či chování na aplikační úrovni, které musí být splněny pro dosažení požadovaného výstupu	
Aplikační služba	explicitně definované chování na aplikační úrovni, které je vystaveno do infrastruktury (zpracování transakcí)	
Rozhraní aplikace	přístupový bod, kde jsou aplikační služby zpřístupněny uživateli, jiné komponentě aplikace nebo uzlu (rozhraní webových služeb)	

(Zdroj: 10, s. 82)

Technologické prvky

Technologická vrstva podporuje vrstvu aplikační. Prvky technologické vrstvy se obvykle používají k modelování technologické architektury podniku, popisují strukturu a chování technologické infrastruktury podniku (10, s. 83).

Tab. 5: ArchiMate technologické prvky

Prvek	Popis	Zápis
Zařízení	fyzický prostředek IT, na kterém může být uložen nebo nasazen systémový software a artefakty k provedení, řadí se do aspektu aktivní struktury	
Systémový software	software, který poskytuje nebo přispívá do prostředí pro ukládání, provádění a používání softwaru nebo dat nasazených v něm, řadí se do aspektu aktivní struktury (data server)	
Artefakt	část dat, která se používají nebo produkují v procesu vývoje softwaru nebo nasazením a provozem IT systému, artefakt se řadí do aspektu pasivní struktury (databáze cestovního pojištění, webový archiv)	

(Zdroj: 10, s. 95)

Fyzické prvky

Fyzické prvky jsou zahrnuty jako rozšíření technologické vrstvy pro modelování fyzického světa (10, s. 97).






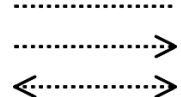
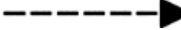


Implementační a migrační prvky

Implementační a migrační prvky podporují implementaci a migraci architektur. To zahrnuje modelování implementačních programů a projektů na podporu programu, portfolia a řízení projektů. Zahrnuje také podporu plánování migrace (10, s. 105).

Relační vztahy mezi prvky

Tabulka 6 poskytuje přehled vztahů ArchiMate s jejich definicemi.

Tab. 6: ArchiMate relační vztahy

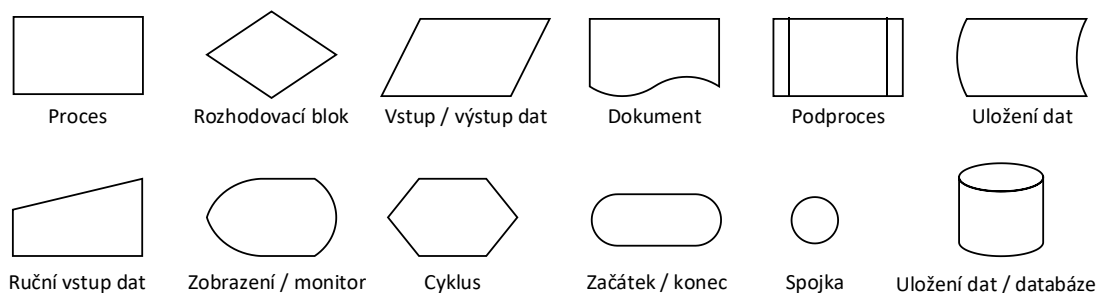
Strukturální vztahy		Zápis	Názvy rolí
Kompozice	prvek se skládá z jednoho nebo více dalších konceptů		← složeno z → složeno v
Agregace	prvek kombinuje jeden nebo více dalších konceptů		← agreguje → agregováno v
Přiřazení	rozdělení odpovědnosti, výkon chování, úložiště nebo provedení		← přiřazeno → má přiřazeno
Realizace	entita hraje zásadní roli při vytváření, dosažení, výživě nebo provozu abstraktnější entity		← realizuje → je realizováno
Závislostní vztahy		Zápis	Názvy rolí
Sloužící	prvek poskytuje svou funkčnost jinému prvku		← slouží → je sloužící
Přístup	schopnost chování a aktivních prvků struktury pozorovat nebo působit na prvky pasivní struktury		← přistupuje → je přístupné
Dynamické vztahy		Zápis	Názvy rolí
Tok	přenos dat z jednoho prvku do druhého		← teče do → teče z
Spojovací konektory		Zápis	Názvy rolí
Uzel/Křížení	připojení vztahů stejného typu	 (And) Junction  Or Junction	

(Zdroj: 10, s. 37)

1.6.2 Vývojový diagram

Vývojový diagram patří do funkčního modelování, které se zabývá zkoumáním a algoritmizací činností a procesů, které v informačním systému probíhají (11, s. 76).

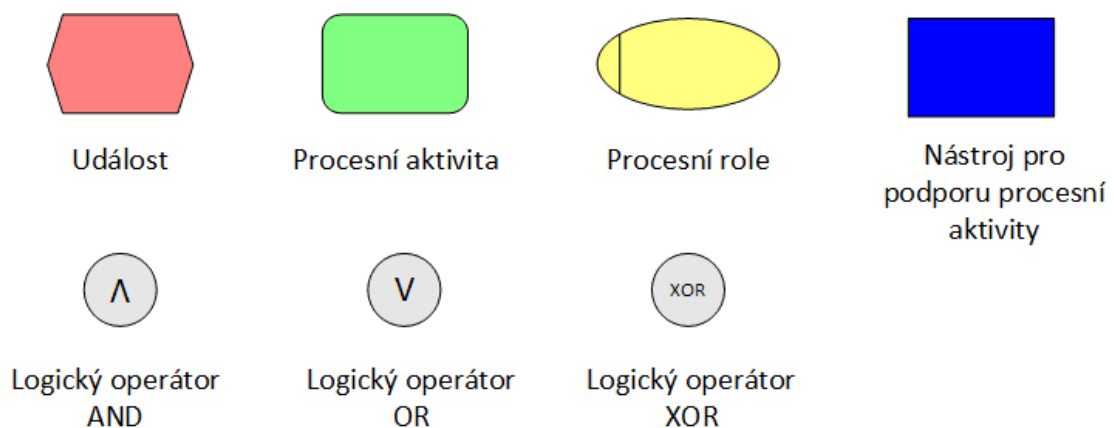
Při kreslení vývojového diagramu dbáme stejných směrů, jako je to u běžného psaní latinky (shora dolů a zleva doprava). Pokud by nastal stav, kdy by se větve nepřehledně křížily, tak lze v tomto případě elegantně využít symbolu spojky (11, s. 91).



Obr. 5: Značky vývojového diagramu
(Zdroj: 11, s. 90)

1.6.3 Event process chain

Event Process Chain (EPC) slouží pro modelování procesu jako následnosti činností (5, s. 318). Patří do skupiny procesního modelování, které není pevně standardizováno, a tudíž výsledná znázornění se mohou odlišovat v rámci oborů a v závislosti na modelovacích nástrojích (5, s. 318).



Obr. 6: Značky EPC diagramu
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 11, s. 100)

- **Událost** – „Vyjadřuje určitý stav procesu. Podle něho se pak vykonávají další aktivity.“ (11, s. 100)
- **Procesní role** – „Se vztahem k aktivitě. Buď ji vykonává, nebo za aktivitu odpovídá, nebo je informována o výsledku aktivity.“ (11, s. 100)
- **AND operátor** – Proces se vykonává všemi větvemi (11, s. 100).
- **OR operátor** – Proces se vykonává jednou nebo více větvemi (11, s. 100).

Níže popisují možné vztahy procesních rolí k aktivitám.

Responsible – procesní role má odpovědnost za vykonání aktivity

Accountable – procesní role vede odpovědnost, že aktivita bude vykonána

Consulted – procesní role má na aktivitě podíl bez odpovědnosti, poskytuje konzultace

Informed – procesní role je informovaná o výsledku aktivity (11, s. 102)

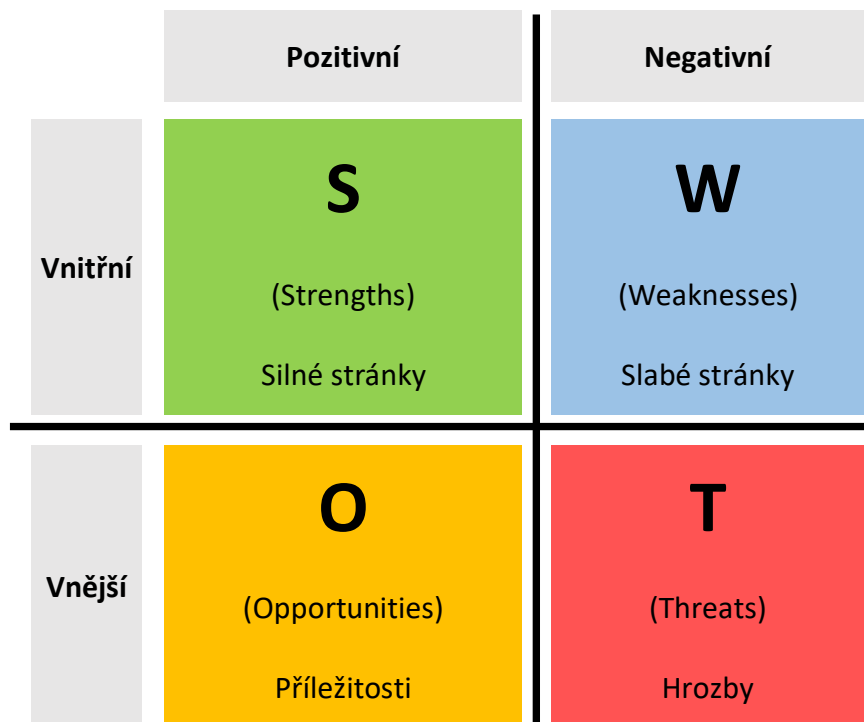
1.7 SWOT analýza

SWOT je anglická zkratka, obsahující silné stránky (Strengths), slabé stránky (Weaknesses), příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats). Patří mezi nejčastěji využívané analytické metody a zaměřuje se na strategickou analýzu aktuálního stavu organizace, firmy, nebo její části v závislosti na jejím vnitřním prostředí a vnějším prostředí (12, s. 295).

Ve vnitřním prostředí se sledují a hodnotí slabé a silné stránky organizace, díky nim se vymezují faktory efektivnosti ve významných oblastech. Dochází také k prověřování a zhodnocování zdrojů v organizaci (12, s. 298).

Ve vnějším prostředí se sledují a hodnotí příležitosti a hrozby. Vymezujeme si zde faktory, které organizace nemůže svými prostředky ovlivnit. Je vhodné tyto externí faktory v případě rizika minimalizovat nebo je naopak u příležitostí využít (12, s. 298).

SWOT analýza je vzájemně provázaná s ostatními analýzami jako jsou například PESTEL, Porterův model 5 tržních sil. Shrnuje z nich jednotlivé informace a dává je do jednotného rámce (13, s. 39).



Obr. 7: SWOT analýza
 (Zdroj: Vlastní zpracování dle: 13)

1.8 Fáze technické dokumentace

V této kapitole představím jednotlivé fáze **technické dokumentace ve vztahu k realizaci staveb**.

1.8.1 Veřejnoprávní dokumentace

Veřejnoprávní dokumentace vzniká v průběhu stavební, nebo jiné akce při komunikaci s veřejnoprávními institucemi (např. státní orgány) (14).

Pod Veřejnoprávní dokumentací (VPD) spadají tzv. vyjadřovačky všech orgánů, stavební a územní rozhodnutí (§76 SZ), kolaudační rozhodnutí (§119 SZ), hasiči, krajský úřad, obec, životní prostředí a ostatní úřední doklady a listiny. Jsou to rozhodnutí, které jsou spjaty s vydáním stavebního povolení, které bez nich nelze vydat (14).

1.8.2 Dotčené orgány státní správy

Dokumentace označená jako Dotčené orgány státní správy (DOSS) je dokumentace k územnímu řízení a dokumentace pro ohlášení stavby a stavební povolení. Patří sem například technická zpráva a zákresy (14).

1.8.3 Dokumentace k provedení stavby

Dokumentace k/pro provedení stavby (DPS) je detailně zpracovaná dokumentace pro stavební povolení obsahující technické řešení stavby. Konkretizuje jednotlivé materiály, položkový rozpočet včetně výrobců a materiálů. DPS slouží také jako podklad pro stavební dozor a je podkladem pro zadávací dokumentaci při výběru dodavatele stavby (15).

1.8.4 Dokumentace skutečného provedení stavby

Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) vzniká na konci procesu stavby (po realizaci stavby), nebo také se DSPS zhotovuje v případě změn při provádění stavby jako doklad pro povolení k užívání stavby. Povinnost vlastníka je uchovávat tuto dokumentaci po celou dobu trvání stavby odpovídající jejímu provedení podle vydaných povolení (14).

Procesem stavby se rozumí etapa stavby od přijmutí DPS (14).

1.8.5 Dokumentace skutečného provedení objektu

Dokumentace skutečného provedení objektu (DSPO) se používá pouze ve společnosti XYZ. Dokumentace spadající do DSPO je aktuálně platná, nebo je zde alespoň její poslední dostupná verze. Dokumenty jsou zde přejmenovány do správného tvaru, odstraňují se duplicity, přidává se verze dokumentu ve formátu pdf (14).

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části diplomové práce bude krátce představena firma XYZ pro kterou je zpracováván systémový návrh na výměnu dokumentace.

2.1 Představení společnosti

Společnost XYZ provozuje a vlastní elektrickou a plynovou distribuční soustavu v České republice. Tyto soustavy pak následně spravuje, rozvíjí a je zodpovědná za bezproblémový provoz. Zajišťuje připojení odběrných míst pro zákazníky včetně nových zdrojů, montuje elektroměry i plynoměry a zajišťuje jejich odečty. V poslední době se snaží zákazníkům vyjít vstříc v mnoha ohledech, například prostřednictvím mobilní aplikace informující o plánovaných odstávkách dodávaných energií (14).

Spolupráci uskutečňuje jak mezi zákazníky, výrobci, obchodníky, ale i s jinými provozovateli distribučních soustav. Jako ostatní distributoři energií v České republice je společnost XYZ regulována dle energetického zákona Energetickým regulačním úřadem (14).



Obr. 8: Struktura společnosti XYZ
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 14)

2.2 Výměna dokumentace s externími partnery

V rámci strategie společnosti se inovují jednotlivé systémy a procesy v nich. Dopad je i do správy podnikových dat, kam spadá i tematika výměny dokumentace, která je v XYZ nyní velkým tématem.

O novém řešení pro výměnu dokumentace se jednalo již v roce 2019. Požadavek na řešení vznikl od útvaru Logistiky. Týkalo se to především nových funkcionalit pro používanou softwarovou platformu s názvem Portál pro zhotovitele. Pro tento požadavek se vytvořil nový projekt, který se naplno rozjel v první polovině roku 2020. Proběhly setkání se zainteresovanými stranami, ujasnil se záměr a cíle potřebné k naplnění tohoto projektu, označeného jako Portál pro zhotovitele 2.0.

Informace o aktivitách na projektu nového portálu se postupně dostávali ve známost ostatním kolegům z obchodních jednotek podnikové skupiny v České republice, v důsledku čehož vznikl zájem i ze stran jiných útvarů.

Jedním ze zájemců byla Správa dokumentace oblastních rozvodů (dále jen Správa dokumentace OR), která spolu s Výstavbou velmi vysokého napětí (dále jen Výstavba VVN) a dalšími definovala svůj business case (projektový záměr) paralelně s aktivitami řešení portálu. Jednalo se a stále se jedná o výměnu technické provozní dokumentace VVN mezi interními zaměstnanci XYZ a zaměstnanci externích společností, kteří jsou v pozici partnerů k této distribuční společnosti.

Z businessového hlediska se rozhodlo spojit tyto dvě velké aktivity dohromady s cílem nalézt komplexní společné řešení.

2.2.1 Typy dokumentace

Na aktivitě k novému portálovému řešení se objevují dva rozdílné pojmy pro označení dokumentace – statická a dynamická dokumentace.

Tyto pojmy budu často používat ve zbytku této práce, a proto je nutné si vyjasnit jejich význam.

Statická dokumentace

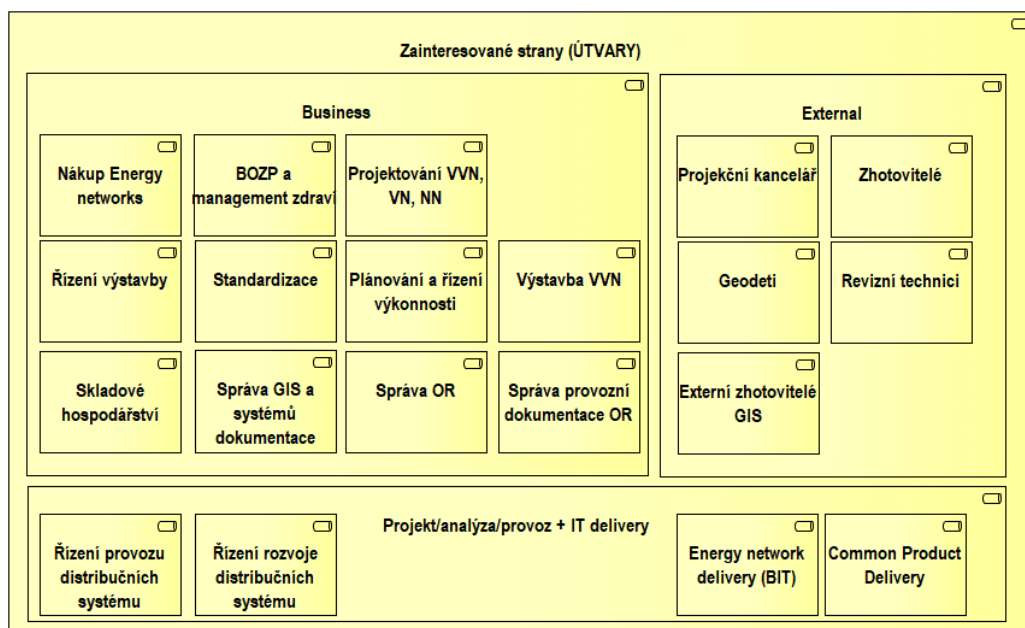
Jsou to dokumenty, se kterými se během jejich životnosti nijak nemanipuluje, jinými slovy obsah dokumentu se nemění (jeho integrita zůstává nezměněna). Uživatel ke statickému dokumentu přistupuje v režimu čtení s úmyslem získat požadovanou hledanou informaci. Příkladem mohou být podnikové normy a standarty.

Dynamická dokumentace

Dynamickou dokumentaci můžeme také přirovnat k takzvané živé, jelikož tato dokumentace má svůj určitý cyklus, ve kterém dochází k určitým činnostem nad dokumentem (schvalování, sdílení a další). Metadata se u těchto dynamických dokumentů mění, nebo dochází i k navyšování jejich počtu.

2.2.2 Zainteresované strany

Hlavními dvěma zainteresovanými stranami, též stakeholdery, je již zmiňovaná Logistika a Správa provozní dokumentace OR. Spolu s touto dvojicí je zde zapojen velký počet dalších stakeholderů, kteří buď hrají dílčí roli přímo v procesech aktuálního Portálu pro zhotovitele či práce s dokumentací VVN, anebo mají zájem v budoucnu zavádět podobné funkcionality ve svém pracovním systémovém prostoru. Na obrázku 9 níže jsou zobrazeni všichni zainteresovaní.



Obr. 9: Zainteresované strany na procesu výměny dokumentace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Vzájemná informovanost mezi těmito stakeholdery je velmi důležitá, pomáhá směřovat celý projekt správným směrem.

2.2.3 Vize

Vizi celého plánovaného řešení je mít v závěru jednotné portálové řešení obecně pro správu dokumentace, které by zajistilo požadované funkcionality vícero útvarům. Statickou dokumentaci by publikovala logistika spolu s dalšími týmy a dokumentaci dynamickou by spravovali technici výstavby, to vše na jednom místě.

2.3 Logistika

V této kapitole blíže přiblížím útvar Logistiky jako jednoho z klíčových stakeholderů nového Portálu pro zhotovitele. Popíši současný stav fungujícího portálu a provedu analýzu požadavků na budoucí chystané řešení.

2.3.1 Portál pro zhotovitele

Portál pro zhotovitele (PpZ) je webová aplikace obsahující statickou dokumentaci. Plní funkci jednoduchého zobrazovače dat, který data přijímá přes rozhraní, je naprogramován v PHP a provozován na public cloudu MS Azure. Pro autentizaci využívá postarší identity management (dále jen IDM) založený na systému D24 alias Distribuce24, uživatelé používají interní jednoznačný identifikátor Key Identifier (KID). PpZ kooperuje také s Interním portálem distribuce, který blíže specifikuji v následující kapitole.

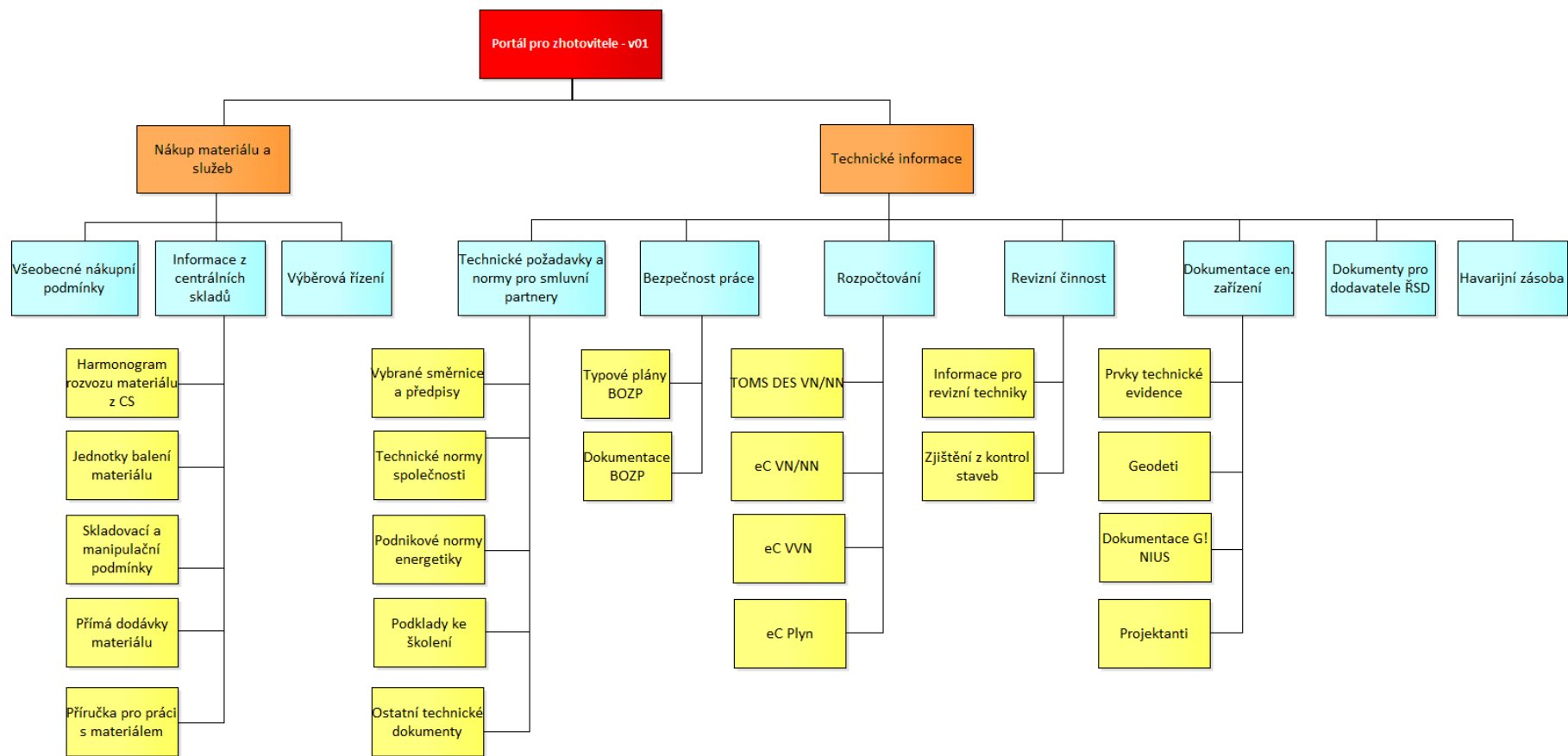
PpZ slouží především pro přístup externím společnostem, se kterými má distribuce uzavřenou spolupráci. Interní zaměstnanci XYZ taktéž v jisté míře využívají.

Zaměstnanci externích společností jsou převážně dodavatelé projekčních nebo elektromontážních prací, interně označováni také jako **zhotovitelé**. Ti sem vstupují za účelem seznámit se s interními dokumenty distribuce nebo také za účelem přihlásit se k vypsáním drobným výběrovým řízením.

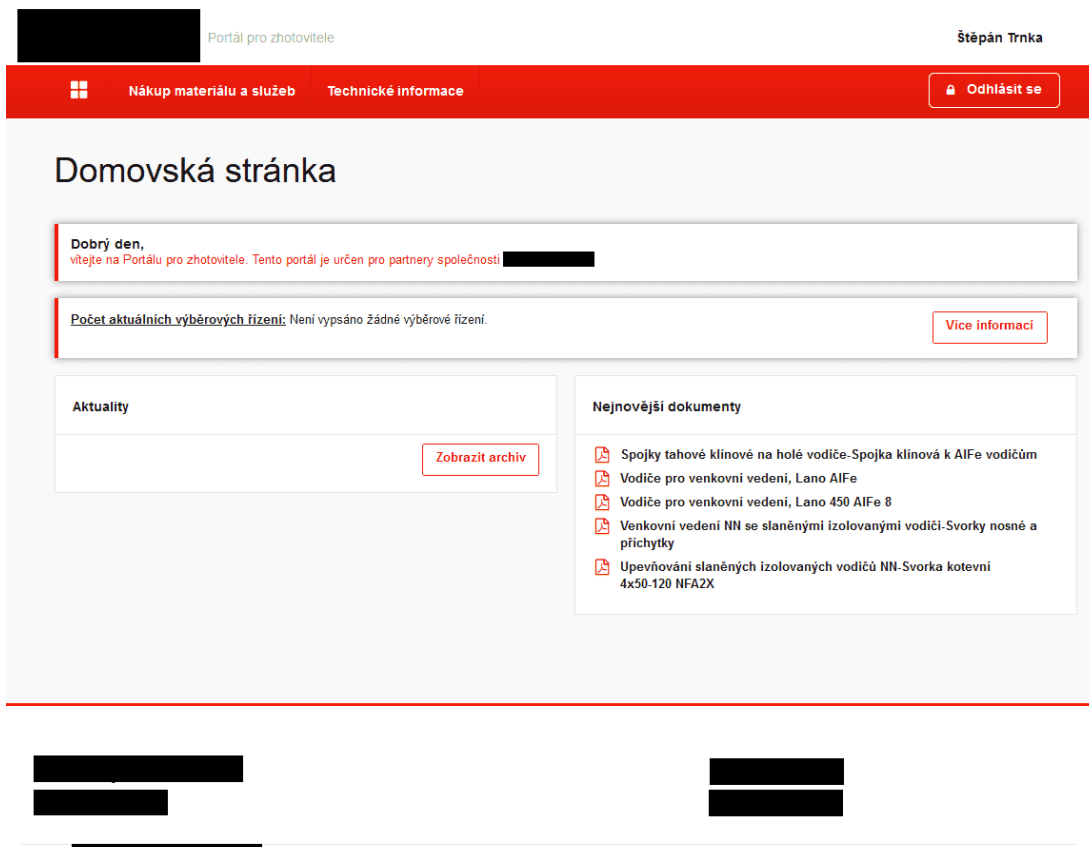
Přístup do současné verze aplikace Portálu pro zhotovitele je dostupný přes odkaz v přihlašovací sekci přímo na hlavních webových stránkách distribuce XYZ.

Na obrázku 10 zobrazují hierarchickou strukturu aktuálního PpZ.

Na obrázku 11 je zobrazena úvodní domovská stránka, na které lze spatřit přehledně zobrazené ty nejpodstatnější věci (aktuality, nejnovější dokumenty, informace o výběrových řízeních).



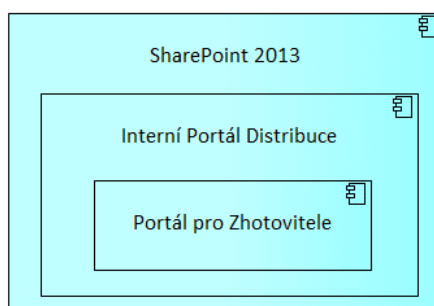
Obr. 10: Struktura PpZ 1.0
(Zdroj: Vlastní zpracování)



Obr. 11: Domovská stránka PpZ
(Zdroj: XYZ Portál pro zhotovitele)

Interní portál distribuce

Portál pro zhotovitele je z části postaven na interní službě Microsoft SharePoint 2013, přesněji na sharepointím webu s názvem Interní portál distribuce (IPD). PpZ si z IPD přes integrační software SAP PI propisuje samotné dokumenty a také v kooperaci s Active Directory (AD) natahuje oprávnění pro jednotlivé uživatele, dle kterých se jim zobrazují pouze vymezené oblasti.

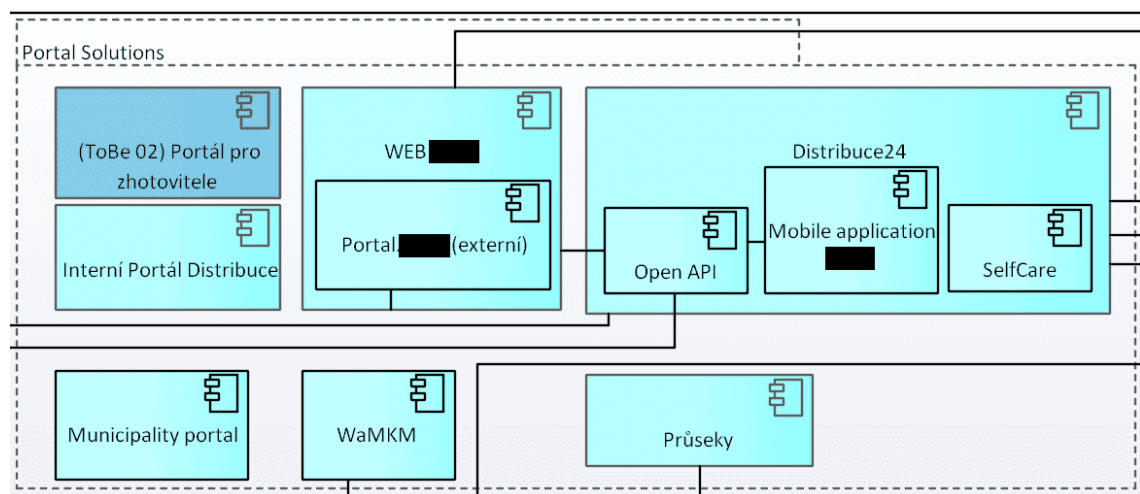


Obr. 12: Zakomponování PpZ v současném stavu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Interní portál distribuce patří mezi klíčové informační a komunikační kanály společnosti XYZ, některé části portálu jsou dostupné i pro ostatní jednotky ve skupině. Stěžejními částmi tohoto portálu je přibližně třicet aplikací, které slouží k podpoře digitalizace ve společnosti. Jsou zde ukládány důležité materiály a dokumenty potřebné pro práci zaměstnanců distribuce. Na IPD se dále nachází distribuované výkaznictví, místo pro veřejné zakázky, ekonomické reporty a statistiky společnosti.

Celý IPD zahrnuje přes sto týmových a projektových webů, uživatelů je přibližně tisíc osm set.

Umístění PpZ je z pohledu portálových řešení (Portal Solutions) XYZ zobrazeno na obrázku 13.



Obr. 13: PpZ v IT landscape XYZ

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 14)

Funkcionality

Mezi funkcionality existujícího řešení patří:

- a. sdílení statické dokumentace s externími partnery
- b. zveřejňování novinek/aktualit
- c. informování partnerů o výběrových řízeních
- d. správa uživatelů a jejich oprávnění

a) Sdílení statické dokumentace

Hlavní z funkcí PpZ je publikování dokumentace, ke které mohou přistupovat uživatelé aplikace. Veškerá dokumentace je interními odpovědnými zaměstnanci ukládána

na již zmíněný Interní portál distribuce umístěný na SharePointu do definovaných adresářů, které odpovídají oblastem na webových stránkách PpZ.

Nahrávat soubory do úložiště mohou pouze oprávněné osoby s definovanými oprávněními.

V úložišti jsou pro představu dokumenty s těmito příponami: pdf, zip, xls, xlsx, jpg, doc, docx, ppt, pptx, txt.

U dokumentace je při zveřejňování důležité nastavení časové platnosti daného dokumentu (od – do). Dokumenty publikované na PpZ se standardně neodstraňují, ale archivují po uplynulé platnosti dokumentu. Odstranění je umožněno pouze v případě, že nahraný dokument obsahuje chybu a nelze ho označit za platný ani ho archivovat. Odstranění provádí pouze osoba s administrátorskými právy.

b) Aktuality

Aktuality se zobrazují na hlavní stránce. Po kliknutí na tlačítko **Zobrazit archiv** (obrázek 11) se zobrazí archiv aktualit.

c) Výběrová řízení

Výběrovými řízeními jsou myšlena pouze drobná výběrová řízení, kterými mohou být například elektromontážní práce, nátěry ocelových konstrukcí a podobné činnosti.

Tato řízení fungující na principu, že registrovaný smluvní partner se v PpZ může dobrovolně přihlásit k vypsanému výběrovému řízení. Můžeme to přirovnat k takové aukci, vítěz se zvolí na základě nejlepší podané nabídky, vyhodnocuje zadavatel.

Na obrázku 14 na následující straně jsem namodeloval proces aktualizace statických dokumentů v PpZ. V celém procesu nastává hned několik událostí, jsou zde uvedeny i nástroje pro podporu procesních aktivit, jako jsou notifikace a archivační aktivity.

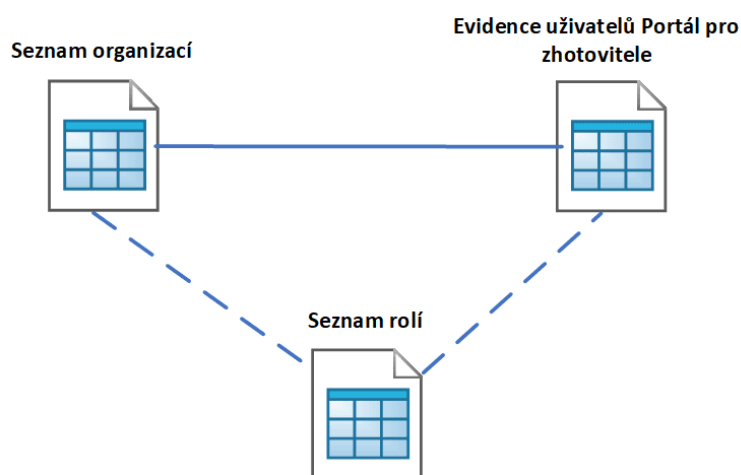


Obr. 14: EPC diagram aktualizace statické dokumentace v PpZ
(Zdroj: Vlastní zpracování)

d) User management

Správa uživatelů v PpZ je prováděna nad interním SharePoint webem. Údaje jsou uloženy v databázových tabulkách, které nejsou nijak propojeny s ostatními systémy a databázemi napříč společnostmi, způsobem, aby byla zajištěna aktuálnost uchovávaných informací.

Logistika používá jednoduchou strukturu dvou tabulek **Seznam organizací** a **Evidence uživatelů Portál pro zhotovitele** s doplněním o třetí tabulku **Seznam rolí**. Tyto tabulky jsou řešeny jako seznamy aplikace SharePoint.

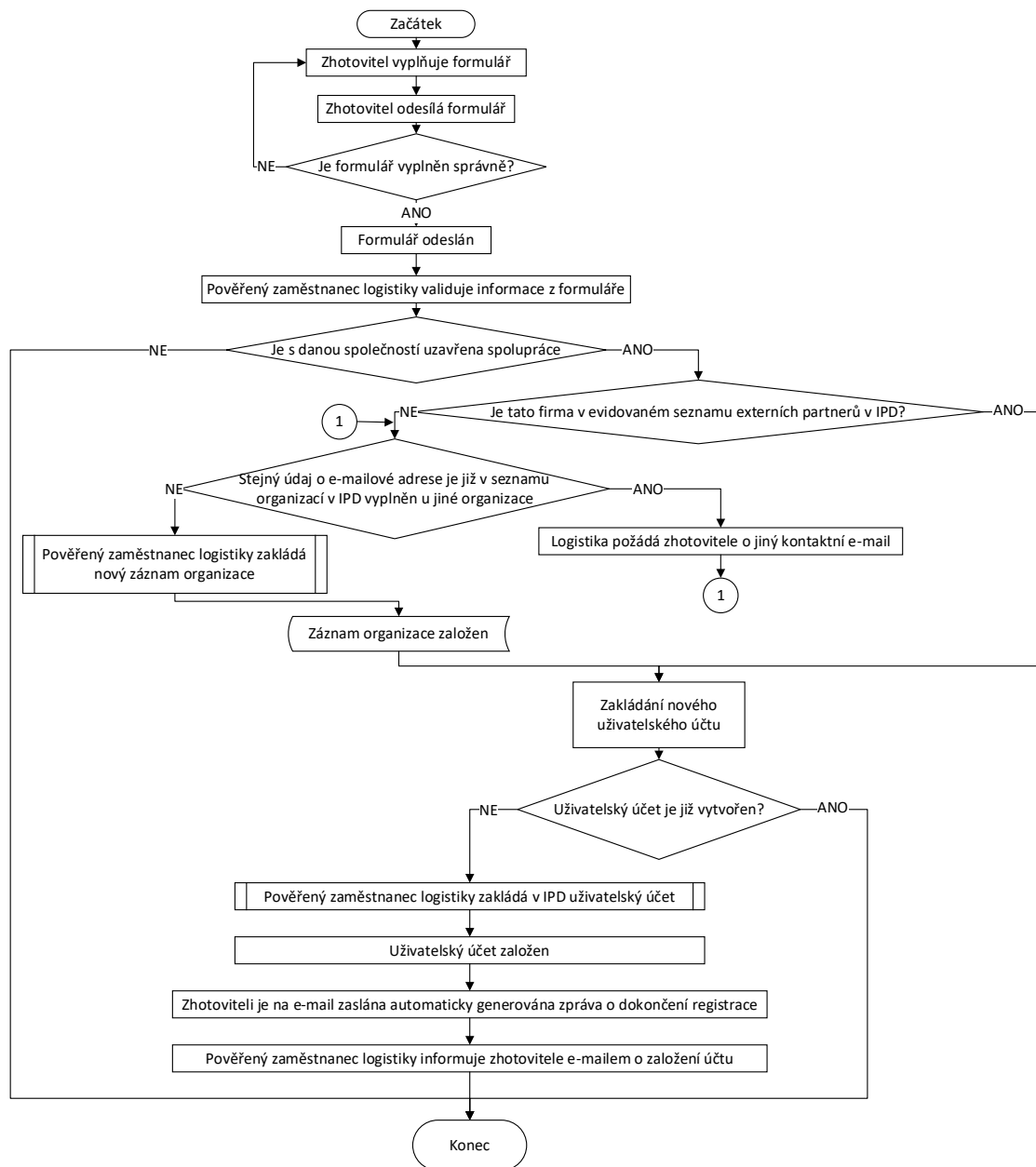


Obr. 15: Zdrojové tabulky user managementu PpZ
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Nevýhodou tohoto user managementu je řešení přístupu a viditelnosti prováděných změn, kdy tým spravující data za Externí mapovou službu (EMS) vyplní záznam, ale tento záznam se bohužel týmu logistiky nezobrazuje, a tato skutečnost se musí při každém zakládání záznamu vzájemně mezi týmy validovat.

Zakládání záznamu do uživatelské databáze se provádí ručně pověřeným pracovníkem s podporou drobné automatizace.

Proces zakládání nového záznamu o externím partnerovi je zobrazen na obrázku 16. Potenciální zhotovitel vyplňuje formulář, před samotným odesláním proběhne kontrola vyplněných údajů. Pokud je vše v pořádku, tak dojde k odeslání na pracovníka logistiky. Tento pracovník v několika podmínkách ověřuje získané informace z formuláře se záznamy ze SAP a z IPD databáze. Pokud se jedná o smluvní společnost a zároveň je o ni uchováván záznam v databázi IPD, může se přejít k procesu založení nového uživatelského účtu.



Obr. 16: Zakládání externího partnera do IPD
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Primárně jsou kontaktní záznamy o partnerech v rámci celé společnosti evidovány v SAP systému, tyto záznamy se používají například ke generování objednávek.

Pro účely Logistiky a Řízení výstavby bohužel primární úložiště nevyhovuje, proto každý z těchto útvarů si eviduje svůj vlastní přehled partnerů, ve kterém jsou mimo projektantů a dalších rolí uchovávány i záznamy o revizních technících, ti v SAPu nejsou uváděni (nejsou přímí dodavatelé). Přehledy jsou odděleně ukládané ve vlastním úložišti.

Důvodem je větší volnost v úpravě vlastních parametrů (atributy v entitách), které jsou pro ně relevantní.

Řízení výstavby má vytvořeno své řešení, odpovídající jejich potřebám. Záznamy jsou ukládány do relační databáze, která je uložena na sdílení disku. Je tím řešena autentizace a nastavena autorizace. Spravované záznamy v této aplikaci se týkají pouze dodavatelů, kteří spadají do investiční oblasti. Aplikace je navržena a spravována jedním zaměstnancem a obsahuje v sobě i funkcionalitu šifrování.

Klasifikace informací

Klasifikace informací pro Portál pro zhotovitele dle stanovených stupňů podnikové skupiny.

Převážná většina informací (kvantifikováno přibližně na 95%) je klasifikována jako interní.

Tab. 7: Klasifikace informací analyzovaného PpZ

veřejná.....(public)
interní..... (internal)
citlivá..... (confidential)
velmi citlivá.....(strictly confidential)

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Za interní informace jsou považovány ty informace, které jsou vytvářené během každodenních pracovních úkonů zaměstnanců.

Zbýlých 5% informací v PpZ lze označit za citlivé. Pokud by došlo k jejich ztrátě, úniku nebo neoprávněné změně těchto informací, mohlo by to způsobit škodu zákazníkům, značce nebo zaměstnancům společnosti.

Další informace z oblasti bezpečnosti:

- **Kategorizace:** White MC (obsahuje osobní údaje jako např. jméno, příjmení, identifikátory, titul, bydliště, pracoviště i HR data)
- **Dostupnost:** Střední

- **Důvěrnost:** Vysoká
- **Integrita:** Vysoká
- **IC Relevance:** Ne (14)

Internal Control (IC) jsou interní kontroly, nebo interní kontrolní systém. Dříve byly známé pod termínem Sarbanes Oxley Act (SOX). V celém podniku se stále některé tyto kontroly provádí, ale převážně se týkají finančních systémových aplikací (14).

2.3.2 Negativa

- vývoj nad SharePoint je pozastaven
- SharePoint není zcela flexibilní
- neefektivní proces registrace uživatelů
- nedostatečné možnosti pro správu uživatelů interních i externích
- správa celého portálu
- nedostatečné vyhledávací možnosti v databázi uživatelů
- neodladěné exporty
- chybí notifikace
- pouze jednosměrná komunikaci směrem k externistovi
- chybí víceúrovňové schvalování při zveřejňování dokumentů
- není možnost sledování workflow dokumentů

2.3.3 Požadavky

Požadavky na nový portál za útvar Logistiky jsou následující.

Tab. 8: Požadavky logistiky na PpZ 2.0

	Požadavek	Doplňující popis
1	Zachovat původní základní funkcionality stávajícího portálu	Publikace statických dokumentů, správa výběrových řízení, vystavování noviniek a další
2	Vylepšit systémové řešení správy partnerských firem a všech přístupujících uživatelů	Jasně vymezen jeden zdroj dat (tzv. golden source), jednotný Supplier relationship management (dále jen SRM), který zajistí koordinaci s dodavateli
3	Zajistit uživatelský komfort práce v této aplikaci	User Interface (UI) – příjemný vzhled User Experience (UX) – snadná orientace, pochopení funkčnosti bez zbytečných informací
4	Nastavit user management celého nového portálového řešení s propojením na IDM	
5	Podpora metadat	Možnost automatizovaného životního cyklu daného dokumentu
6	Dokumentace portálu se bude ukládat do definovaného místa v DMS XYZ	Veškerá správa dokumentů a management, včetně managementu metadat bude probíhat v tomto systému
7	Funkcionalita na automatické odesílání notifikací na končící platnost dokumentu	Určeno pro všechny uživatele mající přístup k danému dokumentu.
8	Možnost importu dokumentů ze souborového systému či aplikací třetích stran	
9	Auditovatelnost	Držení historie změn PpZ i v napojených systémech
10	Vyhledávání dokumentů včetně fulltextového	
11	Archivace dokumentů	
12	Integrace na jiné systémy a aplikace	
13	Možnost nastavení autorizace pro přístupu k dokumentům a složkám	

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4 Správa provozní dokumentace oblastních rozvodů

V této kapitole blíže přiblížím útvar Správa provozní dokumentace oblastních rozvodů jako jednoho z klíčových stakeholderů nového Portálu pro zhotovitele. Popíši současný stav obousměrné výměny technické dokumentace mezi XYZ a externími partnery, provedu analýzu požadavků na budoucí chystané řešení.

Jak již bylo zmíněno, při řešení Portálu pro zhotovitele 2.0 je Správa provozní dokumentace OR hlavním stakeholderem za sdílení dynamické dokumentace a dále podpůrnými útvary jsou Vedení výstavby VVN a Projektování VVN, VN, NN.

Sdílení dokumentace VVN z DMS je urgentní, aktuálně probíhá hledání vhodného nástroje, který by zajistil podporu workflow výměny dokumentů. Zároveň s hledáním tohoto nástroje probíhá paralelně migrace elektronické dokumentace VVN do DMS XYZ, kde bude dokumentace systémově udržována a řízena. Díky migraci se zajistí digitalizace, centralizace a kontrola pohybu dokumentace staveb VVN ve vlastnictví XYZ.

2.4.1 Nutnost dokumentování

Udržování a archivace dokumentace staveb je přímo nařízena příslušnými stavebními předpisy České republiky, jako je například stavební zákon č. 183/2006 Sb. a technická norma PNE 33 0000-6 o obsluze a práci na elektrických zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci elektrické energie (14).

Samotná dokumentace staveb je nezbytností pro správný výkon správy a údržby příslušných energetických objektů. Udržování této dokumentace má vliv na snižování nákladů provozu staveb, při přípravě nových zadání projektů a pak zvláště při nových investičních akcích.

V praxi lze dokumentaci, v ideálním případě již zpracovanou v digitální podobě, předat přímo provozovatelem a vlastníkem staveb příslušnému zhotoviteli projektu a nemusí se přistupovat k opětovnému vytváření nové podkladové dokumentace pro projekt nebo již jednou provedené stavebních studie, jakmile by došlo k jakékoliv změně stavby (vliv na časové a finanční nároky).

2.4.2 Aktuální stav dokumentace

Ještě donedávna byla většina technické dokumentace VVN uložena roztráštěně na sdílených úložištích v interní síti, jednotlivých lokálních discích souborového systému správ oblastních rozvodů, nosičích DVD, založeny v dílčích projektech v příslušných

složkách DSPPS nebo také v papírové podobě. Kvantifikací by to šlo ohodnotit přibližnou hodnotu 30 % v podobě papírové a ve zbylých 70 % v digitální podobě.



Obr. 17: Stav dokumentace rozvoden před migrací
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Životní cyklus dokumentace VVN od projektové dokumentace po dokumentaci skutečného provedení objektu je evidován v adresářové struktuře a schvalování dokumentace v rámci životního cyklu je realizováno pomocí emailů.

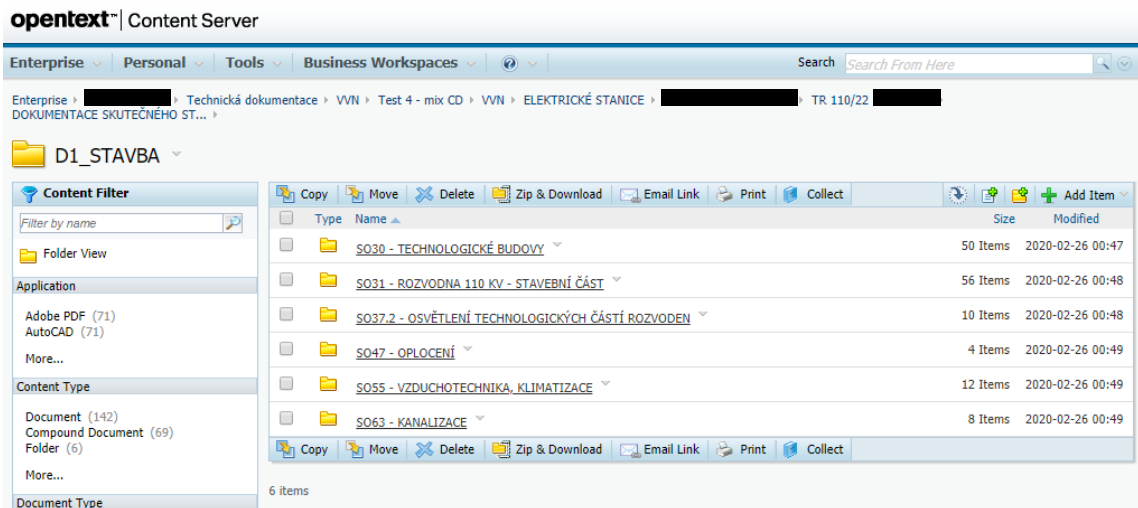
Tento aktuální stav je již v této době nevyhovující z následujících důvodů

- chybí informace o vlastním obsahu dokumentů
- neexistují dostatečné funkcionality pro vyhledávání potřebných dokumentů
- není možnost okamžitého přístupu k dokumentaci
- nelze kontrolovat a spravovat oprávnění při přístupu k dokumentům obsahující citlivé informace o samotných stavbách a jejich zabezpečení

Reakce

Jako reakce na nedostatky aktuálního stavu probíhá již zmíněný projekt migrace existující dokumentace ze sdílených disků souborového systému do DMS. Definovaly se metadata pro dokumenty, díky nimž bude možné vyhledávat dokumenty napříč celou dokumentací VVN podle klíčových atributů (např. druh dokumentace, stavba, technologie a další).

Kvůli rozsáhlosti existující dokumentace, byl vytvořen importní skript, který umožňuje automatický import dokumentů ze sdílených disků na základě předem definovaných metadat v importní šabloně. Plněním této šablony se zajišťuje očištění samotné dokumentace potřebné pro následný import do DMS v požadované kvalitě.



Obr. 18: Zmigovaná dokumentace rozvoden v DMS
(Zdroj: 14)

Dokumentace je ukládaná a udržovaná v DMS, definovaná podle XYZ se dělí do dvou oblastí.

- 1) **Provozní dokumentace** – spadá sem projektová dokumentace (PD) a dále průvodně technická
- 2) **Neprovozní dokumentace** – veřejnoprávní dokumentace, fotografie videozáznamy (14)

Do **projektové dokumentace** patří například DSPS a DSPO.

Průvodně technická dokumentace obsahuje revizní zprávy, geometrické plány, prohlášení o shodě, protokol o určení prostředí, katalogové listy, požárně bezpečnostní řešení stavby, průzkumy, studie a ostatní úřední doklady (14).

2.4.3 Sdílení dokumentace velmi vysokého napětí

Řešení výměny dokumentace dosud nebylo podpořeno žádnou komplexněji řešenou digitální formou, například informačním systémem či placenou službou. Digitální nosiče v podobě disků již v této době nelze brát za efektivní IT volbu.

Omezení současného řešení

- špatná auditovatelnost dokumentů

- není jednotný proces komunikace s externisty
- vyšší náklady na provoz
- nekomfortní proces výměny dokumentace mezi zainteresovanými rolemi
- chybějící informace o vlastním obsahu dokumentů
- nedostatečné funkcionality pro vyhledávání potřebných dokumentů
- nemožnosti okamžitého přístupu k dokumentaci
- není možnost kontroly a správy oprávnění při přístupu k dokumentům

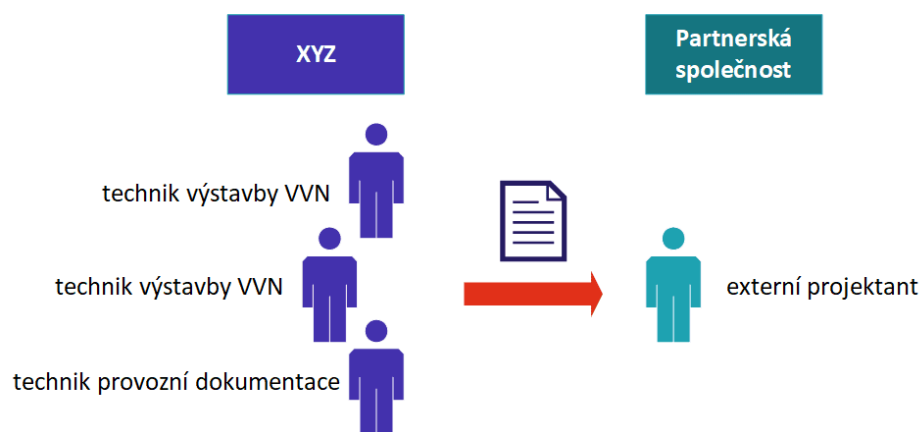
Směrem ven k externistům

Dokumentace VVN se doposud sdílela s partnery analogovou formou na papíře, nebo uloženou na discích CD nebo DVD v závislosti na velikosti dokumentace.

Dotčené role

Tyto role zajišťují sdílení směrem k externímu projektantovi:

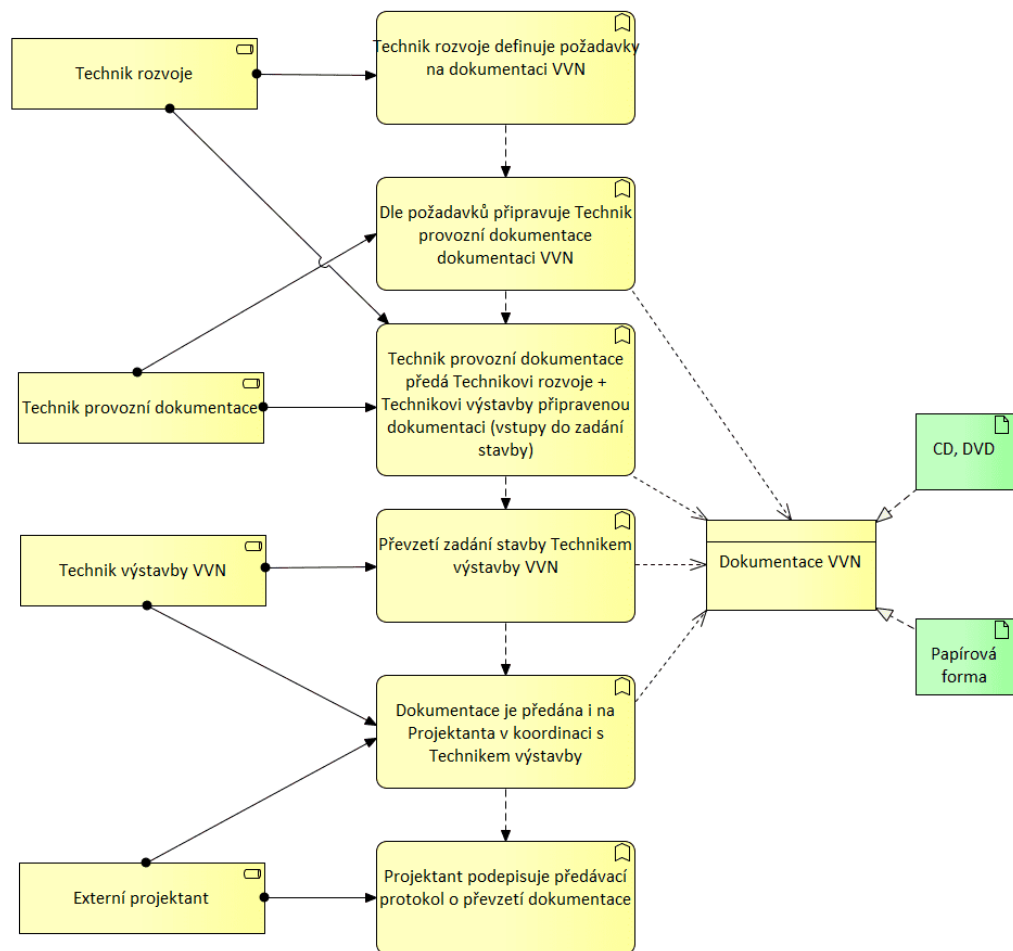
- technik výstavby VVN (**koordinace**)
- technik rozvoje VVN (**seznam existující dokumentace VVN do ZS**)
- technik provozní dokumentace (**příprava podkladů**)
- externí projektant (**příjemce dokumentace**)



Obr. 19: Grafické zobrazení rolí při sdílení dokumentace VVN směrem k externistům
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Slovní popis procesu

1. Technik rozvoje stanoví pro technika provozní dokumentace požadavky na projektovou dokumentaci VVN.
2. Technik provozní dokumentace připraví podklady (vstupy do zadání stavby) a ty předá nazpět technikovi rozvoje a následně i technikovi výstavby VVN, který koordinuje s externím projektantem.
3. Externí projektant při převzetí dokumentace musí podepsat předávací protokol.



Obr. 20: Sdílení dokumentace VVN směrem k externistům
(Zdroj: Vlastní zpracování)

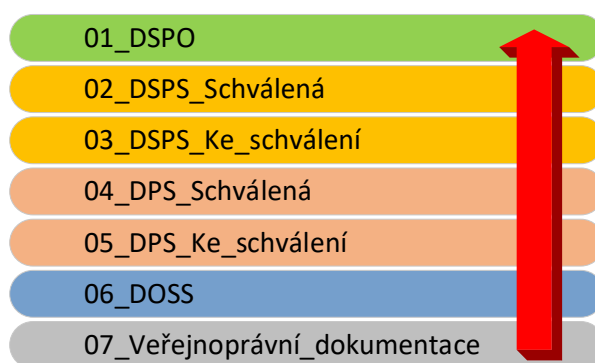
Směrem dovnitř do distribuce

Dokumentace je předávána na CD, DVD, papíru nebo kombinovaně. Schvalovací workflow probíhá nad sdílenými adresáři, kde jsou již dokumenty převedeny do elektronické formy (sken papíru, přenesení z nosičů). Dokumenty se v rámci daného workflow přesouvají nad strukturou adresářů (v závěru dochází ke zkopírování). Komunikace mezi předávajícími probíhá přes e-mail. V rámci DSPS se navíc do procesu schvalování zapojuje funkce interního SharePoint webu.

Dotčené role

Následné vypsané role zajišťují přebírání dokumentace a schvalování v životním cyklu dokumentace:

- technik výstavby VVN (**koordinace, přebírání dokumentace**)
- správce OR, senior technik vedení VVN, vedoucí Řízení výstavby a správa lokalit, vedoucí provozu ICT, správce oblasti transformátorů, vedoucí centrální ŘS elektro, vedoucí lokální ŘS elektro, senior technik ochran automatik a HDO, vedoucí projektování VVN, VN, NN (**schvalování**)
- technik provozní dokumentace (**příprava metadat DSPO**)
- externí projektant (**předává dokumentace**)
- interní projektant (**formální kontrola dokumentace**)



Obr. 21: Hierarchie workflow dokumentace směrem do distribuce
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Životní cyklus dokumentace rozvodu VVN se dle obrázku 22 provádí prakticky nad zmíněnou adresářovou strukturou sdílených disků. To platí pro dokumenty

v elektronické podobě a není zde řešena problematika analogových dokumentací, například **DSP s opravami v tužce** existuje pouze v analogové formě.

Název	Datum změny	Typ	Velikost
01_DSPO	17.03.2021 10:17	Složka souborů	
02_DSPS_Schválená	17.03.2021 10:17	Složka souborů	
03_DSPS_Ke schválení	17.03.2021 10:17	Složka souborů	
04_DPS_Schválená	17.03.2021 10:17	Složka souborů	
05_DPS_Ke schválení	17.03.2021 10:17	Složka souborů	
06_DOSS	17.03.2021 10:21	Složka souborů	
07_Veřejnoprávní dokumentace	17.03.2021 10:21	Složka souborů	

Obr. 22: Hierarchie workflow dokumentace směrem do distribuce prakticky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

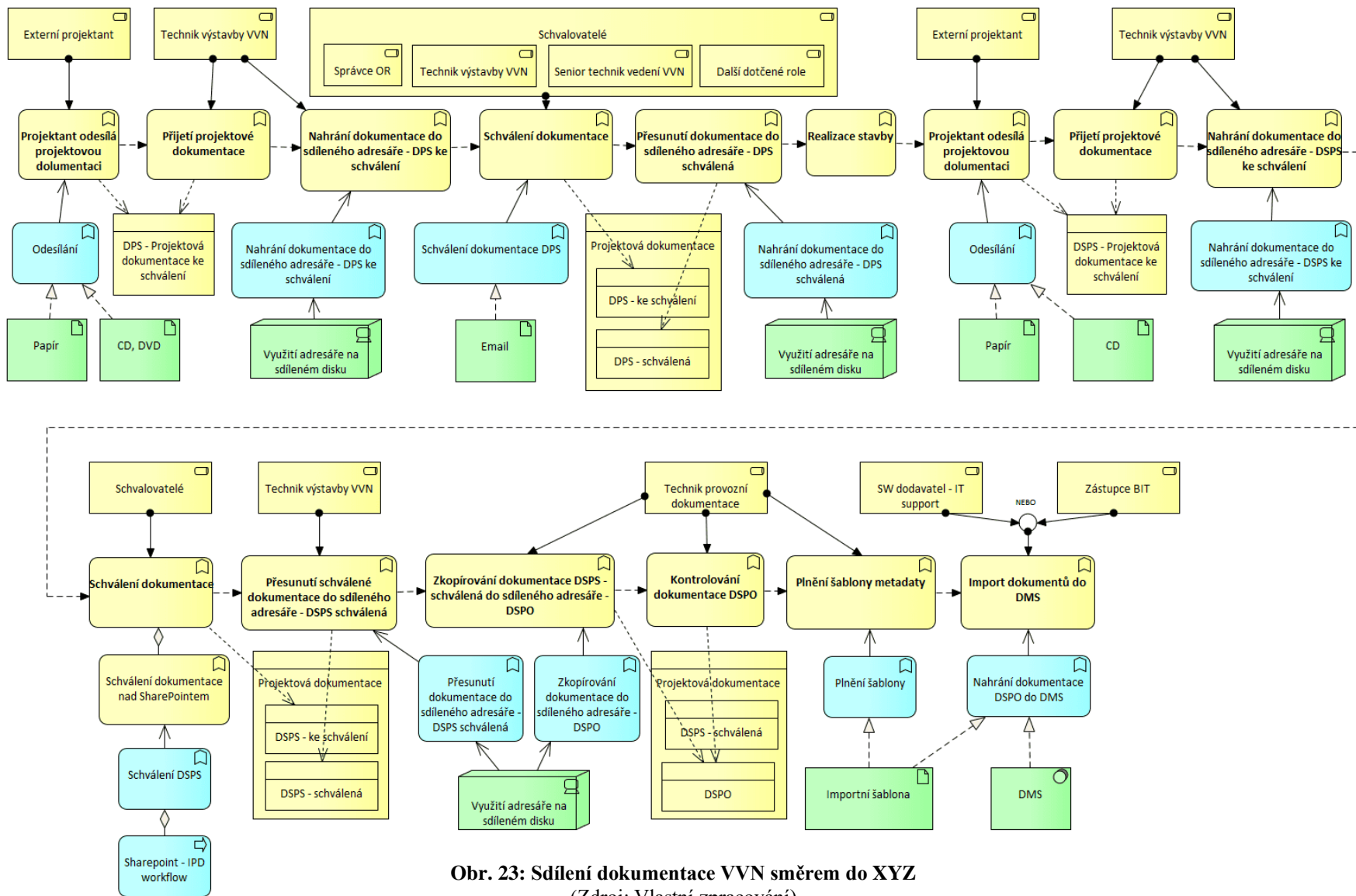
02_DSPS_Schválená není zdrojem dat pro DMS. Uchovává historii projektové dokumentace tak, jak je od dodavatele/zpracovatele přijímána. Tento adresář v podstatě tvoří jakýsi elektronický archiv projektové dokumentace, je zde dokumentace aktuální i neaktuální (zastaralá). Jestli je daná dokumentace schválená se pozná podle vloženého předávacího protokolu (formální kontrola pro elektronickou verzi). Pokud není uváděn předávací protokol, tak tento stav identifikuje probíhající kontrolu.

V adresáři **01_DSPO** jsou další dva podadresáře obsahující dokumentaci strukturovanou dle vyhlášky 499/2002 Sb..

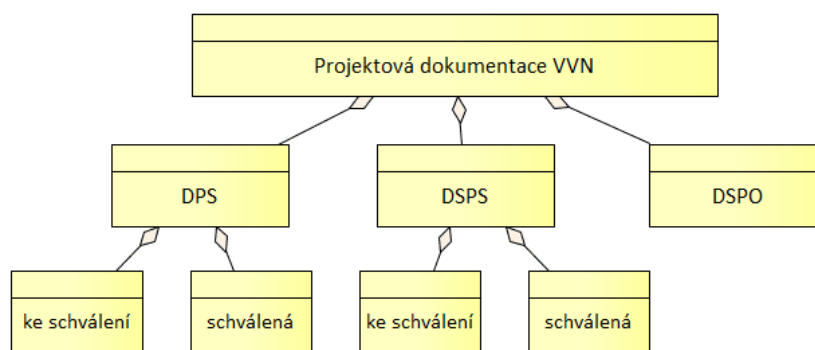
Slovní popis procesu

1. Externí projektant předá projektovou dokumentaci ve formě CD a papírů technikovi výstavby VVN. Dokumentace se nyní nachází ve **fázi DPS**.
2. Technik výstavby VVN dokumentaci nahraje na sdílené diskové uložení do adresáře DPS ke schválení. Dokumentaci DPS schvalují (správce OR, senior technik vedení VVN a dále zmíněné role uvedené výše). Informace o procesu schválení je předána prostřednictvím e-mailové zprávy.
3. Schválenou dokumentaci přesouvá technik výstavby VVN do adresáře DPS schválená.
4. Začíná realizace stavby.
5. Končí realizace stavby.

6. Externí projektant předává aktuálně poupravenou projektovou dokumentaci, ale již ve **fázi DSPS** (forma CD + papír) na technika výstavby VVN.
7. Technik výstavby VVN dokumentaci nahrává na sdílené uložení do adresáře DSPS ke schválení.
8. Dokumentaci DSPS schvalují pověřené osoby. Informace o procesu schválení je předávána prostřednictvím workflow nad SharePoint webem IPD.
9. Schválenou dokumentaci DSPS přesouvá technik výstavby VVN do adresáře DSPS schválená, která slouží jako elektronický archiv (není zdrojem dat pro DMS).
10. Následuje kopie DSPS schválená do adresáře **DSPO** technikem provozní dokumentace. Tento technik dále kontroluje úplnost dokumentace, doladuje drobnosti a plní importní šablonu metadaty.
11. Zástupce ze strany BIT (nebo SW dodavatel jako IT support) s pomocí importní šablony importuje dokumentaci do DMS.



Obr. 23: Sdílení dokumentace VVN směrem do XYZ
(Zdroj: Vlastní zpracování)



Obr. 24: Projektová dokumentace VVN
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na obrázku 24 ještě přehledně vyobrazuji projektovou (technickou) dokumentaci VVN, která vstupuje do celého procesu výměny od externího partnera, zde uvedeného jako externího projektanta, směrem do distribuce XYZ. Dokumentace je rozpadlá do uvedené stromové struktury.

Klasifikace informací

Klasifikace informací u dokumentace VVN dle stanovených stupňů společnosti XYZ je citlivá.

Tab. 9: Klasifikace informací dokumentace VVN

veřejná.....(public)
interní..... (internal)
citlivá..... (confidential)
velmi citlivá.....(strictly confidential)

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pokud by došlo ke ztrátě, úniku nebo neoprávněné změně těchto informací, mohlo by to způsobit škodu zákazníkům, značce nebo zaměstnancům společnosti.

2.4.4 Negativa

- špatná nebo i žádná auditovatelnost procesu výměny
- workflow dokumentů do distribuce není přesně definováno, vznik kompromisů
- chybí notifikace při revizích a předávání dokumentů
- chybí IT podpora pro sdílení

2.4.5 Cíl

Hlavním cílem sdílení dokumentace VVN s externími partnery je zajištění digitalizace, centralizace a kontrola pohybu dokumentace staveb VVN ve vlastnictví XYZ.

Pro dosažení cíle hraje klíčovou roli migrace digitální dokumentace VVN do systému správy dokumentů DMS XYZ, kde bude dokumentace systémově udržována a řízena.

2.4.6 Požadavky

Požadavky na spravování dokumentů VVN jsou následující.

Tab. 10: Požadavky správy provozní dokumentace OR a výstavby VVN na PpZ 2.0

	Požadavek	Doplňující popis
1	Možnost sdílení dokumentace VVN se zaměstnanci partnerských společností	Externí zaměstnanec – projektant (především)
2	Zpřístupnění dokumentace pro projektanty	Dokumentace je očištěna a řazena ve správné hierarchické struktuře
3	Externímu projektantovi umožněno vkládat aktualizovanou dokumentaci zpět do DMS XYZ	Vkládání bude s funkcionalitou kontroly kvality dokumentace
4	Možnost sdílení dokumentace minimálně na úrovni jedné rozvodny	Sdílení rozvodny – velké objemy dat
5	Řízené sdílení	Práce více projektantů na jedné rozvodně
6	Nastavení sdílení po omezenou dobu	
7	Jednotné přihlašování do DMS přes IDM	
8	Zasílání notifikací	Notifikace v aplikaci + e-mail zprávy
9	Efektivní a jednoduché připomínkování a vrácení revizí	Viz. notifikace
10	Nastavení vlastního schvalovacího procesu	Podpořeno workflow, nástroj BPM
11	Realizace workflow nad životní fází dokumentů	
12	Auditovatelnost	
13	Nastavení různých úrovní přístupu k dokumentům a složkám	

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.5 Celkové shrnutí

V této kapitole sjednotím požadavky na nové řešení a cíle z nich vyplývající spolu s přínosy.

2.5.1 Cíle

- obousměrná komunikace mezi XYZ a externími partnery s podporou DMS
- personalizace zveřejňovaného obsahu
- sjednocení ukládání dokumentace do DMS
- prostředí chráněném heslem
- pokročilé vyhledávání dokumentů

2.5.2 Očekávané přínosy nového řešení

Nové systémové řešení by mělo především přinést jednotný centralizovaný nástroj pro ukládání dokumentace, který umožní pokročilou práci s metadaty, komplexní vyhledávání, verzování dokumentace, správu oprávnění, přístup k dokumentaci všech lokalit ze sítě.

Přínosem je také využití základních funkcionalit DMS, jedním z nich je například omezení přicházející fyzické papírové dokumentace, která se stále ještě musí převážet ke zhotovitelům projektů. Odpadne riziko ztráty fyzické dokumentace, vyřeší se prostor pro skladovací prostory, zamezí se nepřítomnosti dokumentace na stavbě. Tyto předchozí body lze shrnout tak, že se zvýší dostupnost, důvěrnost a integrita dokumentace.

Další uváděné přínosy pro dokumentaci zaznamenané v bodech

- auditovatelnost sdílení
- rychlejší vyhledání dokumentace
- účinný připomínkový proces
- efektivnější schvalovací proces
- kontrola nad řízením životního cyklu dokumentace

- jednodušší komunikace s externími partnery
- úspora času
- evidence partnerů na jednom místě
- nižší náklady na provoz – pouze jedno řešení pro všechny útvary

2.5.3 SWOT analýza společnosti

Popisuji zde analýzu SWOT zaměřenou na společnost XYZ. Přehledně zde uvádím údaje, které se promítají do návrhu nového portálového řešení, mají na něj vliv.

	POZITIVNÍ	NEGATIVNÍ
VNITŘNÍ	<p>systémové nástroje</p> <p>know-how pracovníků</p> <p>podpora ze zahraničí</p> <p>S</p>	<p>dlouhá doba realizace</p> <p>kapacity zaměstnanců</p> <p>produktivita zaměstnanců</p> <p>W</p>
VNĚJŠÍ	<p>stabilní společnost</p> <p>investiční prostředky</p> <p>spolupráce s externími společnostmi</p> <p>O</p>	<p>ekonomická krize</p> <p>klimatické změny</p> <p>T</p>

Obr. 25: Grafické znázornění SWOT analýzy současného stavu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Analýzou SWOT jsem získal informace o celkovém přehledu vnitřních a vnějších vlivů/faktorů na distribuci XYZ. Společnost sice má řadu slabín, které jsou typické pro korporátní podniky, ale naopak disponuje značnými silnými stránkami a příležitostmi. Vytvoření nového PpZ je realizovatelné.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této kapitole se zaměřím na návrhy pro nové portálové řešení označované jako Portál pro zhotovitele 2.0.

Jako prvním bodu této kapitoly se budu věnovat průzkumu trhu s dostupnými softwarovými řešeními, dále představím typy informačních systémů, které bude vhodné začlenit do celé systémového konceptu. Nově zvažovaný nástroj pro obousměrnou výměnu vyberu na základě vzájemného porovnání mnou vybraných. Navrhnou aplikovatelné možnosti pro vhodný koncept nového PpZ s vlastními grafickými návrhy UI. Uvedu postup integrace zvoleného nástroje do DMS, se kterým budu následně nově modelovat proces výměny dokumentace VVN. V závěru analyzuji možná rizika, která by mohla nastat při implementaci navrhovaného řešení a vyhodnotím přínosy nového řešení a této práce jako takové.

3.1 Průzkum trhu

Pro získání lepšího přehledu nabízených řešení na trhu budu v této kapitole provádět průzkum trhu.

3.1.1 Portály v distribučních společnostech

Co jsem analyzoval?

Průzkumem trhu jsem prováděl na mém vybraném vzorku distribučních společností profilujících se v energiích a současně působících na českém a slovenské trhu. Analýza se soustředila na hledání systémového řešení pro nový Portál pro zhotovitele 2.0, které by pokrylo převážnou část požadovaných funkcionalit. Při analyzování řešení jsem si vymezil definované atributy, na které jsem se při vyhledávání přednostně zaměřil. Tyto atributy jsou zobrazeny v tabulce 11 v horním zvýrazněném řádku.

Jak jsem analyzoval?

Průzkum jsem realizoval prostřednictvím internetového vyhledávání na webových stránkách distribučních společností a zároveň jsem položil několik dotazů interním

zaměstnancům XYZ. Hledal jsem ve veřejně dostupných dokumentech, snažil jsem se přihlásit/registrovat přímo do příslušných aplikací, pokud mi to tedy bylo umožněno na základě nutných přihlašovacích údajů.

Proč jsem analyzoval?

Provedením průzkumu trhu portálů jsem měl v úmyslu získat informaci o možných softwarových řešeních portálových aplikací či systémů, které by šlo použít nebo se jimi inspirovat při návrhu PpZ 2.0.

Výsledek průzkumu

Z průzkumu trhu zaměřeného na dodavatelské portály vyplynulo, že u vybraného vzorku sedmi zkoumaných distribučních společností v České republice a Slovenské republice nebyly z dostupných zdrojů nalezeny žádná vhodná komplexní systémová řešení pro použití na nové portálové řešení, ovšem jisté aspekty v inspiraci zde byly.

Komplexně řešeným systémem zde myslím propojení více systémů a aplikačních služeb do jednoho funkčního celku, tvořící v základu webový portál, který je podporován například DMS, BPM, SRM, IDM a dalšími jinými informačními systémy.

U **ČEZ Distribuce, a.s.** mají řadu portálových řešení, pro mě podstatná je celá oblast **Pro projektanty a zhotovitele**. Tato velká oblast na jejich webu zahrnuje **Standardy ČEZ distribuce** – dle mého ohodnocení se jedná o menší portálek zaměřený na technické informace z oblasti standardů a podpory rozpočtování určené smluvním zhotovitelům díla, přístupné pouze oprávněným uživatelům. Dále **Nový projektant nebo zhotovitel** obsahující informace k veřejným zakázkám, **Dodavatelský portál Skupiny ČEZ**, který je vytvořen pro snadnější komunikaci mezi Skupinou ČEZ a jejími obchodními partnery. Obsah portálu je závislý na formě přístupu, neregistrovaným dodavatelům se zobrazují veřejně přístupné informace.

PREdistribuce, a. s. vlastní portál ke všem podnikovým normám a katalogu prvků, přístup je umožněn pouze autorizovaným osobám ze zhotovitelských firem.

GasNet, s.r.o. má technické dokumenty vystaveny veřejně na webu. Disponuje portálem **Distribuce plynu online** – žádosti o vektorová data, přejímky dokumentace a další. Do tohoto portálu je nutná registrace poskytována dvěma různými způsoby (e-formulář,

žádost na e-mailovou adresu distribuce) pro tři typy uživatelů (Odborná veřejnost, Orgány státní správy a samosprávy, Dodavatel). Druhý portál **EVIS – Dodavatelský self-service** obsahuje nahlášení etapy cizí stavby, podání žádosti o připojení jako technický partner a získání publikovaných dokumentů typu ceníky, smlouvy a jiné.

Pražská plynárenská Distribuce, a.s. má **Portál výběrových řízení** – jsou zde probíhající výběrová řízení na výběr zhotovitele zakázky, veřejně přístupné. Dále menší portál **Technické požadavky** – pojímá technické požadavky a informace pro registrované smluvní dodavatele, přihlášení do této sekce vyžaduje autorizovaný přístup. Do třetice je k dispozici **ePortál** – zahrnuje vyjádření k existenci sítí, vyjádření k projektové dokumentaci vybraných staveb, žádosti o vytyčení plynárenských zařízení a oznámení o předání staveniště. Vstup do ePortálu lze bez přihlášení, ale pro evidenci žádostí je nutné se registrovat (není nijak složité), zakládání žádostí vyžaduje vyplnění obsáhlých formulářů. Tento ePortál bohužel neobsahuje hledané požadované funkcionality.

Z výsledků na slovenském trhu u distribučních společností vyplynulo, že u analyzovaných mají veřejně na svých webových stránkách zveřejněny kvalifikační systémy, podmínky bezpečnosti práce, standardy projektové dokumentace a další. Při srovnání s českými mi to subjektivně připadá volnější ve smyslu přístupu k informacím. Je umožněn vstup třetím osobám, které nemají s distribucí vzájemný vztah, do portálových řešení. Z trojice analyzovaných slovenských distribuček zde vypíchnu společnost Západoslovenskú distribuční.

Západoslovenská distribuční, a.s. má **Portál pre dodávateľov** kam se dodavatel registruje způsobem **Jsem nový dodavatel** nebo **Jsem existující dodavatel**. Portál obsahuje zobrazení výběrových konání, přihlašování do kvalifikačních systémů a další možnosti. Pro výběrové řízení využívají systém Eranet od společnosti INNOVIS, s.r.o.. Pro velmi vysoké napětí má Západoslovenská portál **Vecný časový-program pre VVN**, který slouží na definování časového rámce a chronologie vykonávaných plánovaných činností při pracích na napěťových úrovních VN a VVN. To všechno za účasti interních zaměstnanců a také i externích smluvních partnerů.

Závěry z tohoto průzkumu použiji jako možné podklady pro návrh koncepce Portálu pro zhotovitele 2.0, výsledky jsem přehledně sepsal do tabulky 11 níže.

Tab. 11: Průzkum trhu portálů v distribučních společnostech

KATEGORIE	PpZ	Registrace do portálu	Standardy	Výběrová řízení	Doručení PD od externistů	Uchovávání PD
ATRIBUTY SPOLEČNOSTI	<ul style="list-style-type: none"> není samostatný součást portálu distribuce 	<ul style="list-style-type: none"> není e-mail registrační formulář jiné 	<ul style="list-style-type: none"> na webu na PpZ součást portálu distribuce jiné 	<ul style="list-style-type: none"> proklik na externí řešení na webu na PpZ jiné 	<ul style="list-style-type: none"> CD DVD USB e-mail papír jiné 	<ul style="list-style-type: none"> e-forma papír jiné
ČEZ Distribuce, a. s.	není nebo součást portálu distribuce	registrační formulář e-mail (nový zhotovitel)	součást portálu distribuce	proklik na externí aplikaci Národní elektronický nástroj	2,5 roku zpět (CD, Papír)	papír do centrálního archivu databáze na serveru a nad ní běžela aplikace Passport
PREdistribuce, a. s.	součást portálu distribuce	e-mail	součást portálu distribuce	?	?	?
GasNet, s.r.o.	součást portálu distribuce (dodavatel musí být registrován. i v dalším portálu SLC, pro přístup)	registrační formulář e-mail (žádost pro zobrazení dalšího obsahu)	na webu	?	CD DVD e-mail papír	?
Pražská plynárenská Distribuce, a.s.	samostatný	vstup i bez přihlášení registrační formulář je u většiny akcí	na webu nutné přihlášení registrace smluvních dodavatelů	na webu	?	?
Západoslovenská distribuční, a. s.	samostatný	registrační formulář	na webu	proklik na externí aplikaci (ERANET)	CD USB e-mail jiné	e-forma na úložišti v předepsané formě
Východoslovenská distribuční, a.s.	součást portálu distribuce	registrační formulář	na webu	proklik na externí aplikaci (PROEBIZ)	CD USB e-mail jiné	?
Stredoslovenská distribuční, a. s.	není	není	na webu	proklik na externí aplikaci (PROEBIZ)	CD-R	?

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.1.2 Magický kvadrant

Magický kvadrant z anglického Magic Quadrant je světově uznávaný analytický report od společnosti Gartner pomáhající klientům porozumět trhům tím, že zhodnotí dodavatele či poskytovatele na základě úplnosti jejich vize a schopnosti realizace, tedy plnění očekávaných výsledků v oblasti produktů, služeb, podpory a dalších (16).

S pomocí magického kvadrantu od společnosti Gartner, Inc. jsem si analyzoval pozice dodavatelů na trhu platform obsahových služeb, na základě nichž bych mohl následně vybírat možné řešení pro výměnu dokumentů.

Magic Quadrant for Content Services Platforms (CSP) byla do roku 2017 označována jako Magic Quadrant for Enterprise Content Management (16).



Obr. 27: Magický kvadrant pro CSP 2020
(Zdroj: 16)

Z výsledků magického kvadrantu pro CSP se v kvadrantu Leaders v pravém horním rohu umístila i společnost OpenText. Pro mě tato skutečnost signalizuje kvalitního ověřeného obchodníka s kvalitními řešeními na celém trhu CSP.

Od OpenTextu již společnost XYZ využívá některé produkty, vidím proto vhodné synergie (integrace, kompatibilita a další) pro pořízení dalšího produktu právě od nich.

Budu proto zkoumat vhodné OpenText produkty, které by se dali využít pro obousměrnou výměnu dokumentů.

Pro lepší pochopení magického kvadrantu zde charakterizují zobrazované čtyři skupiny.

Vyzyvatel (Challenger) – nabízí v rámci trhu konkurenceschopné produkty, je natolik schopný, že může ohrozit lídry (16)

Lídr (Leader) – nabízí kvalitní produkty či řešení, má významný tržní podíl, důvěryhodnost a marketingové i obchodní dovednosti nezbytné k prosazení nových technologií (16)

Specializovaný hráč (Niche Player) – zaměřuje se buď na malý segment, který dobře umí, nebo pracuje na své konkurenceschopnosti a zbývá mu rozvinout svou vizi (16)

Vizionář (Visionary) – dodává inovativní produkty, které efektivně řeší provozně nebo finančně významné problémy uživatelů, zatím ale nezískal významnější tržní podíl (16)

3.2 Softwarové nástroje

V této kapitole zaměřené na softwarové nástroje chci představit ty nástroje, aplikace či systémy, se kterými bych v rámci návrhů nových řešení mohl počítat. Zahrnuji zde interně používané a nově uvažované.

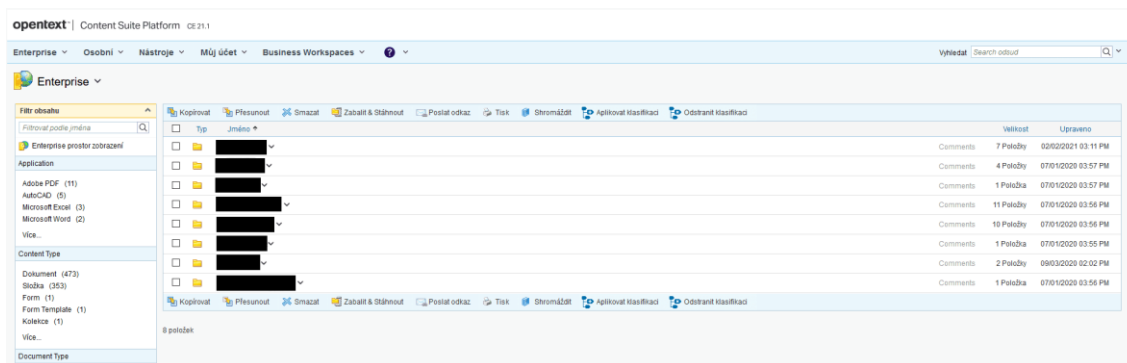
3.2.1 Aktuálně používané

- **OpenText Content Suite**

Content Suite (CS) od společnosti OpenText je podnikový systém pro správu obsahu ECM, který spravuje informační životní cyklus napříč podnikem, od sběru až po archivaci a likvidaci. Patří do skupiny CSP. Content Suite je od nové verze označením pro Content Server (Content Suite = Content Server). CS je zobrazovacím nástrojem pro DMS.

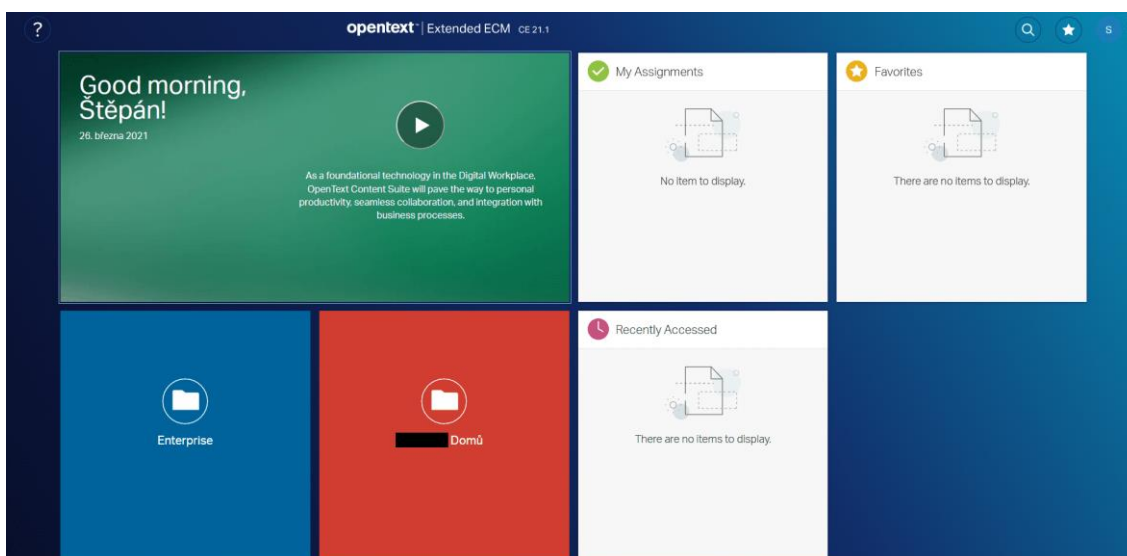
- **OpenText Extended ECM Platform**

Integrační platforma, která dokáže integrovat CSP s dalšími systémy společnosti, poskytuje CS více dostupných funkcionalit.



Obr. 28: CS ve verzi 21.1 – Classic View
(Zdroj: XYZ OpenText Content Suite)

Nová verze Content Serveru již nese jméno **Content Suite Platform**. S novější verzí lze nyní přepínat mezi klasickým UI Classic View nebo Smart View, které je na obrázku 29.



Obr. 29: CS ve verzi 21.1 – Smart View
(Zdroj: XYZ OpenText Content Suite)

Smart View je vhodné pro manažery, osoby schvalující WF a jiné, ovšem záleží na každého preferencích, jaký pohled bude využívat.

- **DMS**

System DMS plní účel hlavního úložiště ve společnosti, skládá se z více vrstev.

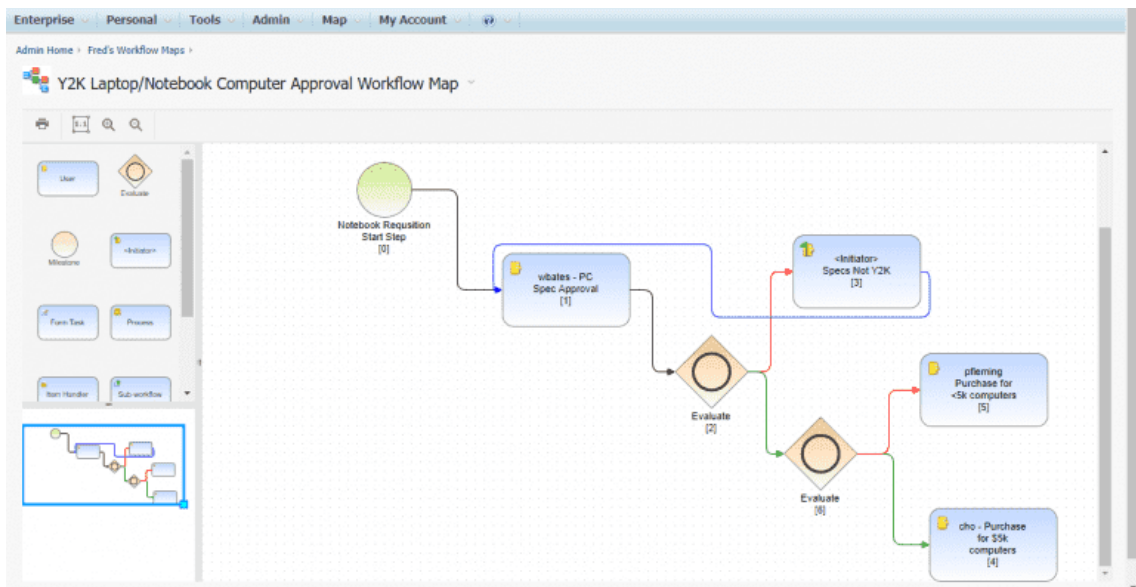
Vrstva Archiv Center je jádrem systému.

V DMS vrstvě je již zmiňovaný systém Content Suite (tvoří samotnou logiku a uživatelské rozhraní), dále je to Document Pipeline (dávkový asynchronní tool

pro import dokumentů) a OpenText Directory Services (zajišťuje základní autorizační mechanismus a Single Sign On (dále jen SSO)) (14).

V integrační vrstvě je obsažen Smart Document Flow (sada metod webové služby umožňující základní manipulaci se soubory aplikacím třetích stran) (14).

Databázová vrstva je tvořena dvěma databázemi, jedna je pro jádro systému a druhá pro CS (14).



Obr. 30: Modelování workflow v CS
(Zdroj: 17)

V samotném DMS (v CS) lze nadefinovat a také graficky namodelovat přesné workflow přehledně s použitím Business Process Model And Notation (BPMN).

- **SARA**

System jménem SARA je v XYZ určený pro správu identit a rolí v aplikacích. V praxi je tento systém obecně označován zkratkou IDM.

Zjišťuje, zda má uživatel správné jméno a heslo a jaké má uživatel v přidělených aplikacích přiřazena práva.

- **SAP PI/WSO2**

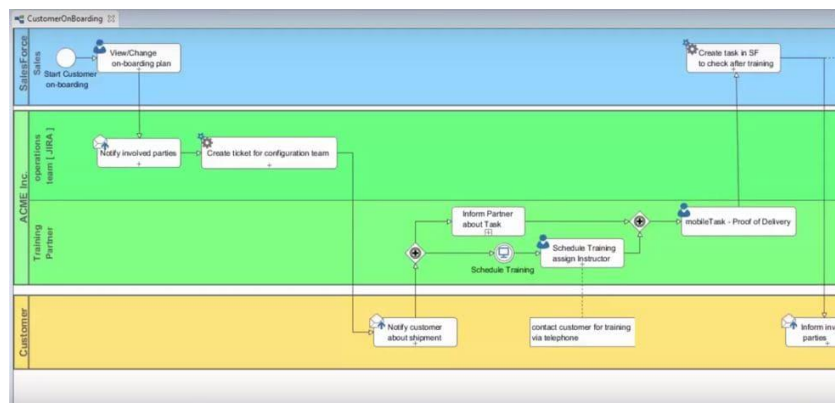
Integrační platforma společnosti XYZ.

- **COMiC**

Communication Central (COMiC) je systém zajišťující komunikaci prostřednictvím elektronických komunikačních kanálů ve směru směrem k zákazníkům a od zákazníků zpět. Lze použít externě i interně v rámci firmy. Obousměrné zasílání platí u e-mailu, SMS, ISDS Datové schránky, messaging služby jako jsou například Viber, What's up a další. Jednosměrné zasílání směrem k uživateli je možno u notifikace na mobilním zařízení a webu prohlížeče, tištěného dopisu a jiné (14).

- **BPM**

Axon.ivy BPM nástroj poskytuje provádění procesů a řízení workflow s cílem automatizovat pracovní úkoly, aby se odlehčilo provádění manuálních činností. Propojuje lidi, systémy a data za účelem organizace, provádění a monitorování operací (18).



Obr. 31: Axon.ivy BPM Suite Software ilustrativní proces
(Zdroj: 18)

- **MS SharePoint**

V XYZ je na něm založen interní portál, jsou zde ukládány dokumenty (směrnice apod.), některé aplikace zde mají spravované své databáze (řešený PpZ), nebo také slouží jako místo, kam si projektové týmy ukládají svoji dokumentaci.

- **PingID**

Cloudové řešení pro autentizaci, které umožňuje uživatelům ověřovat přístup do aplikace prostřednictvím telefonu. Nabízí podporu i offline. Tato aplikace je určena pro použití s PingOne a PingFederate.

3.2.2 Zvažované

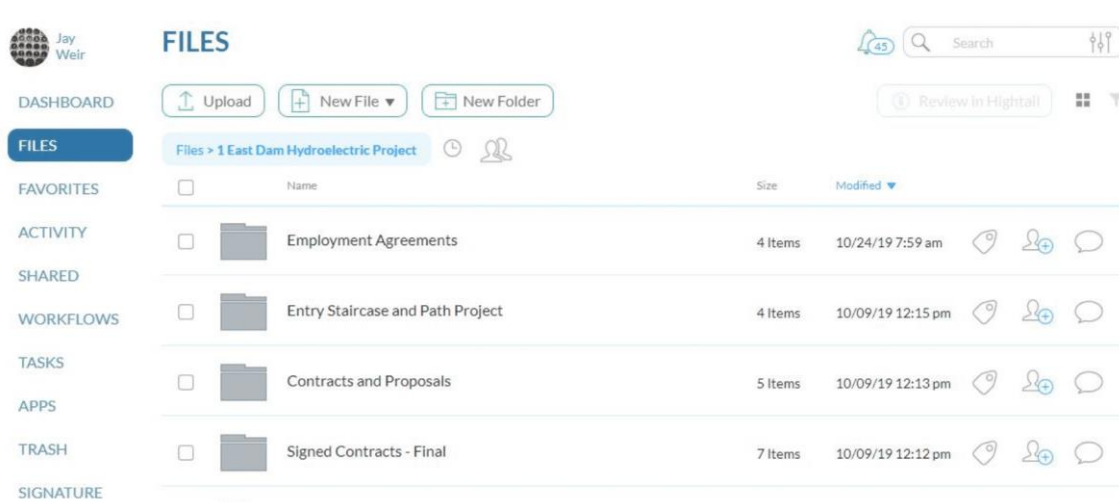
Zvažované nástroje charakterizují v následujících samostatných podkapitolách.

- **OpenText Core Share**
- **OpenText Extended ECM for Engineering**

3.2.3 OpenText Core Share

Core Share je softwarový nástroj nabízený společností OpenText soustředící se na aktivní sdílení dokumentů. Poskytuje řízení WF, auditovatelnost (kdo vytvořil složku, kdo je autorem atd.). Umožňuje spravovat přistupující uživatele a poskytovat jim role jako jsou čtení, stahování, upravování. Core Share dokáže pracovat s metadaty. Pokud se bude editovat stejný dokument, tak tam metadata jsou stále přítomná (případnou úpravou dokumentu se změní).

Core Share lze provozovat ve formě tenkého a tlustého klienta. U tenkého výpočty probíhají na serveru a naše zařízení pouze přijímá a následně zobrazuje daný výsledek, typicky je tenký klient webový prohlížeč. Tlustý klient provádí sám i vlastní práci, nebo její část. V případě Core Share se při práci ve webovém prohlížeči výsledky zobrazí i v souborovém systému například jako u služby Dropbox (musí se nastavit).



Obr. 32: OpenText Core Share UI
(Zdroj: 19, s. 22)

Core Share je dodáván jako Software as a Service (SaaS) a lze snadno nasadit a integrovat do stávajících systémů pro správu obsahu. V rámci cloudové podpory poskytuje spolupráci zaměstnancům, partnerům a zákazníkům mimo podnikovou bránu firewall s bezpečným sdílením, upravováním, ukládáním a přístupem k informačním aktivům uvnitř i vně organizace ze stávajících místních aplikací nebo v cloudu, a to z libovolného místa při zachování integrity jejich obsahu (20).

Administrativní správce má úplnou kontrolu nad sdíleným obsahem, je mu umožněno vytvářet účty, řídit přístup, přiřadit uživatelské úložné kvóty, zamykat a deaktivovat účty, prohlížet připojené uživatele a vzdáleně vymazávat místní obsah na mobilních zařízeních. S pomocí řídicích panelů lze analyzovat současný stav (20).

Core Share nabízí snadnou a bezproblémovou integraci s řešeními OpenText ECM, mezi ně patří i naše platforma OpenText Content Suite. Obousměrná synchronizace s Content Suite zajišťuje pro všechny zainteresované strany práci s nejnovějšími verzemi dokumentů, ať už v cloudu či v místním prostředí (20).

Z bezpečnostního hlediska lze nastavit požadavky na heslo a na datum vypršení platnosti sdíleného obsahu a veřejných odkazů. Šifrování je zajištěno pro data v klidovém režimu, při přenosu, na mobilních zařízeních a v cloudu. Je poskytováno SSO, dvoufaktorové ověřování a využití vysoce zabezpečených datových center OpenText (20).

Souhrn

- umožňuje integraci OpenText Core Signature pro elektronické podepisování
- cloudová spolupráce
- dvoufaktorová autentizace
- SSO
- vypršení platnosti sdíleného obsahu dle nastaveného časového data
- možná integrace s Microsoft Office 365
- v souladu s GDPR
- obousměrná synchronizace s CS

Licencování

OpenText Core Share nabízí k dispozici 4 druhy licencí.

- 1) **Personal** – pro bezpečné ukládání, sdílení a spolupráci s přáteli a rodinou
- 2) **Team** – pro malé týmy, které hledají pokročilé zabezpečení a uživatelské ovládání
- 3) **Business** – pro společnosti, které hledají náběh na ECM a spolupráci v cloudu
- 4) **Enterprise** – pro velké organizace s integrací připravenou na podnikání a se sofistikovaným ECM (20)

Tab. 12: Core Share licencování

		Personal	Team	Business	Enterprise
1	Počet uživatelů	1	2-50	5+	5+
2	Úložný prostor	2 GB	50 GB	Neomezený	Neomezený
3	Limit nahrávání jednoho souboru	250 MB	2 GB	5 GB	10 GB
4	Dvoufaktorová autentizace				
5	Synchronizace plochy				
6	Integrace Office 365				
7	Podpora mobile device management				
8	Core Signature (příplatek)				
9	SSO				
10	Rozšíření o aplikaci				
11	Metadata				
12	Obousměrná synchronizace s platformou Content Suite, Extended ECM a Documentum				

(Zdroj: Vlastní zpracování dle (20))

V licenční politice se platí pouze za počet přístupujících účtů. Externí uživatel nebude potřebovat licence, licencované je to jen pro lidi, co tam něco vkládají a upravují.

Lokalizace do českého jazyka zatím není dostupná.

Zhodnocení licencí

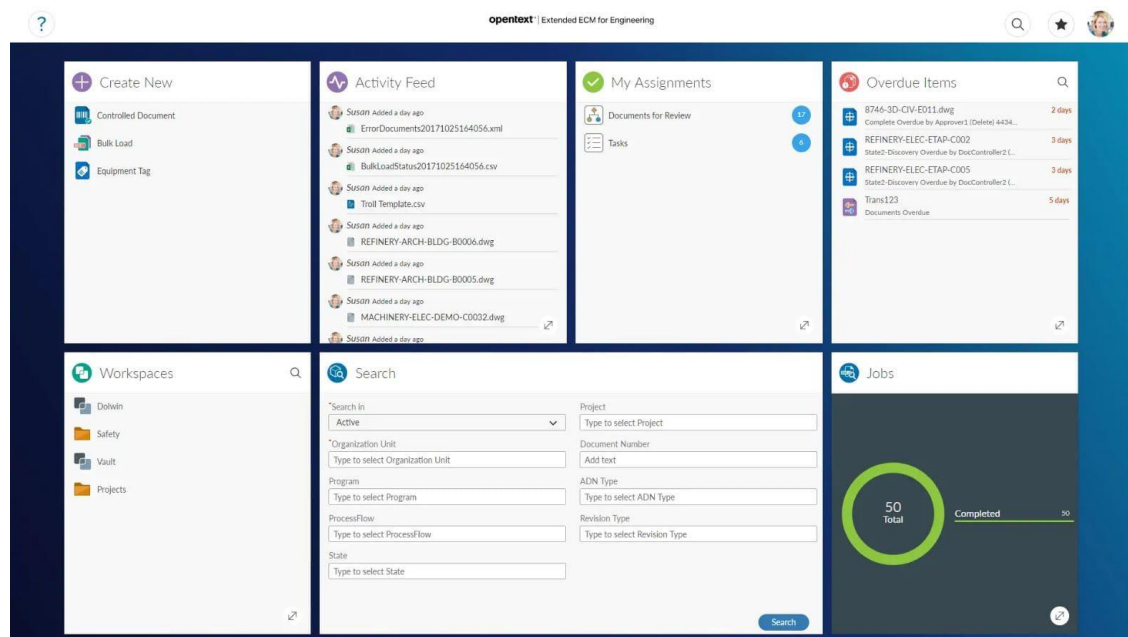
Z tabulky 12 nejlépe vychází licenční plán Enterprise. Podstatnou věcí, kterou splňuje oproti ostatním licencím, jsou metadata a obousměrná synchronizace s CS. Pro potřeby sdílení dokumentace VVN je určitě ideální nastavený vysoký limit pro nahrávání jednoho souboru, publikace dokumentů celé rozvodny může dosahovat velikosti až několika gigabytů.

3.2.4 OpenText Extended ECM for Engineering

Nástroj Extended ECM for Engineering od společnosti Opentext je doplněk k platformě OpenText Extended ECM Platform. Kontroluje změny inženýrských a majetkových informací a řídí výměnu a integraci těchto informací do OpenText CS.

Oproti Core Share je mnohem robustnějším nástrojem s mnoha funkcionalitami navíc nad rámec vzájemného sdílení dokumentace s externími partnery.

Poskytuje jediné autoritativní úložiště pro ukládání a řízení technických dokumentů a pracovních procesů. Zrychluje spolupráci a výměnu a poskytuje aktuální kontrolu revizí, řízenou kontrolu a schvalovací automatizaci. Umožňuje elektronicky sdílet dokumentaci či výkresy k výrobě se třetími stranami, a to doložitelnou formou s průkazem předání, verzí dokumentu, datem a dalšími náležitostmi, přes aplikaci Secure Media File Transfer. Toto řešení pomáhá manažerům správy dokumentů, technikům, vedoucím, externím spolupracovníkům a následnému personálu provozu efektivně řídit technické informace, pracovní procesy a rizika v průběhu celého životního cyklu projektů a operací. Tím, že se výsledné inženýrské informace úzce integrují s provozem a údržbou aktiv, zajišťuje řešení jediný zdroj pravdy napříč podnikem od vzniku aktiva až po jeho vyřazení z provozu (21).



Obr. 33: OpenText Extended ECM for Engineering uživatelské rozhraní
(Zdroj: 21)

Vlastnosti

- lze měnit UI
- podporuje práci s nástroji od Autodesk, AutoCAD, SolidWorks a další
- konfigurační šablony osvědčených postupů
- umožňuje efektivní výměnu a spolupráci na velkých objemech obsahu s interními i externími stranami
- souběžnou revizi dokumentu nebo kontrolu několika týmy
- sledování auditních stop
- zabezpečený přístup a spolupráci na technických dokumentech
- hluboká rozšiřitelnost s webovými službami, rozhraním REST API a podporou tagů
- vytváření sestav, grafů a widgetů/dlaždic k přizpůsobení řídicích panelů
- navigace geoprostorového obsahu prostřednictvím integrace ESRI ArcGIS (21)

3.2.5 Porovnání a vyhodnocení

Porovnání softwarových nástrojů Core Share a Extended ECM for Engineering od společnosti OpenText, pohled je brán i na možnou využitelnost s již používaným CS.

Tab. 13: Srovnání softwarových nástrojů pro obousměrnou výměnu

	OpenText Core Share	OpenText Extended ECM for Engineering
Role	propojené s CS	propojené s CS
Uživatelé	uživatelé + skupiny vlastní (lze import uživatelů s pomocí csv)	uživatelé + skupiny stejné jako v CS
Vzhled aplikace	nelze měnit	lze měnit
Publikace dokumentů s vazbou na CS	u sdíleného dokumentu je uveden symbol sdílení	publikují se tzv. kopie dokumentů
Rezervace dokumentů	u rezervovaného dokumentu je uveden symbol sdílení	?
Časově nastavené sdílení	v součinnosti s CS lze nastavit	samostatně neumožňuje
Nastavení metadat pro dokument z/do CS	vlastní sada metadat s CS se nesynchronizují	používá pomocný soubor (loadsheets), obsahuje seznam souborů a metadat
Zrušení sdílení z CS	u každého sdíleného dokumentu	uzavřením zásilky dokumentů (Transmittal)

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 14)

Z porovnání těchto dvou zmiňovaných nástrojů vychází dle mého názoru lépe Core Share, důvodů je hned několik. Core Share je pro potřeby businessu využitelnější a lépe uchopitelnější než jeho soupeř. Velmi dobře kooperuje s CS, má přehledný UI a lehce pochopitelné pro UX. Nabízí téměř vše, co od obousměrného uložiště čekat, navíc je zde možnost využít funkce pro elektronické podepisování. Funkce podepisování by se pro řešení portálu dala uplatnit případně později v rozvojové fázi dalším požadavkem ze strany businessu.

3.3 Koncepce portálu

Nové portálové řešení, označované jako Portál pro zhotovitele 2.0, bude zajišťovat v ideálním případě většinu požadavků od zainteresovaných stran uvedených v analytické části práce. Je velmi pravděpodobné, že úplně všechny požadavky nebude reálně možné navrhovanými řešeními splnit, jelikož vývoj na míru až do toho nejmenšího detailu by si vyžádal velmi vysoké investiční náklady.

Do aplikace budou přistupovat zaměstnanci ze zainteresovaných útvarů XYZ, zaměstnanci externích smluvních společností a dále navíc by bylo umožněno přístupu dalším interním zaměstnancům na základě jejich žádosti, samozřejmě by museli předložit pádný důvod, proč chtějí do portálu přistupovat, žádost by vyřizoval správce portálu.

Výsledná aplikace pro nové portálové řešení bude v souladu s moderními principy UI a UX s orientací na uživatele (zaměření na jednoduchost a srozumitelnost používání). Data o externích partnerech bude zajišťovat inovovaný user management na SharePointu. Portál bude kooperovat s DMS XYZ a bude dále provázán s nově hledaným nástrojem pro oboustrannou komunikaci se zhotoviteli (poskytne se v tomto ohledu systémová a technická podpora). Pokud nebude dostatečně vyhovovat nastavený workflow v nově navrhovaných řešeních, pak by mohl asistovat BPM nástroj od Axon.ivy.

Statická dokumentace, jako obecně platné dokumenty, pokyny pro geodeta, informace o materiálu, technické normy a další, bude dostupná partnerům pro konzumaci pouze jednosměrně ze společnosti do externího světa.



Obr. 34: Grafický návrh UI PpZ 2.0
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na obrázku 34 jsem navrhl UI pro domovskou stránku nového PpZ. V horní části je pole pro vyhledávání, oznamovací a další funkční ikony, jako například kdo je v tuto chvíli přihlášený. Níže je zobrazena mapa webu, kde se aktuálně uživatel nachází. Pod touto částí jsou již navigační tlačítka pro jednotlivé sekce portálu.

Střed v dané vizualizaci představuje pracovní prostor, který se dle sekcí/oblastí portálu bude měnit. Zde na domovské stránce je možnost si přidat rychlé odkazy na místa v portálu, dále tu je vymezený blok pro aktuální informace o nově přidávaných dokumentech, další blok s náhledy na nově vypsaná výběrová řízení a jiné možné bloky označené šedě pro umístění dalších funkcionalit dle přání uživatelů.

Nad samotnou patičkou celého portálu je sekce, vymezená pro odkazy, jako jsou kontakty, informace k portálu, návody a další.

3.3.1 Funkcionality portálu s propojením na systémy

Pro vznik PpZ 2.0 se provedou inovace nad stávajícím řešením PpZ 1.0. Primární pohled při inovacích bude především soustředěn na notifikace změny dokumentu, registraci uživatelů do portálu a rozšířené možnosti správy těchto uživatelů.

Notifikace budou řešeny na straně PpZ 2.0 a samotné odeslání e-mailů bude zajištěno systémem COMiC.

Proces notifikace při změně statické dokumentace

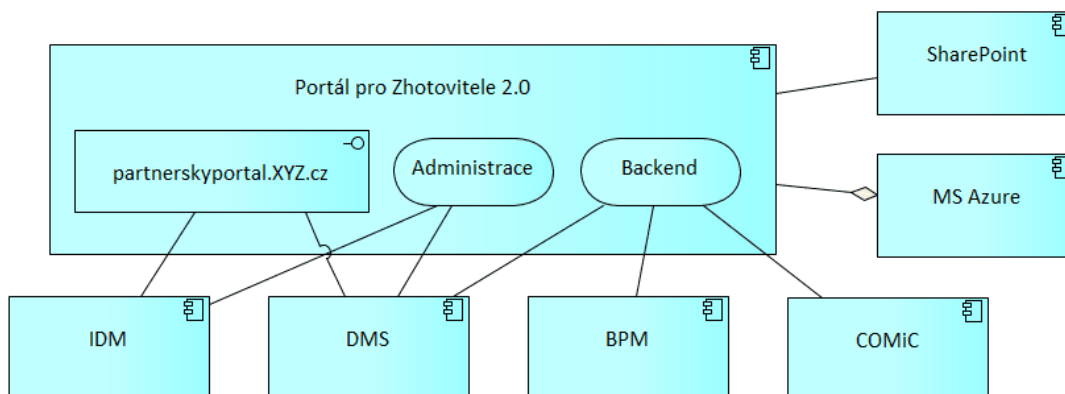
- 1) Uživatel (zaměstnanec XYZ) provede na SharePoint platformě aktualizaci statického dokumentu na aktuální verzi.
- 2) V SharePoint se vytvoří událost a startuje přenos přes SAP PI, v přenosu je daný změněný dokument společně s jeho přidruženými metadaty.
- 3) PpZ přijímá dokument a metadata.
- 4) PpZ zařazuje dokument do příslušné sekce/struktury portálu.
- 5) Na základě sekce získá PpZ seznam adresátů, kteří mají být notifikováni (adresáti jsou definováni u jednotlivých sekcí portálu).
- 6) PpZ odesílá podklady do COMiC.
- 7) COMiC odesílá emaily.

Tab. 14: Funkcionality PpZ 2.0 z pohledu propojení na systémy

	Funkcionalita	DMS	SARA	BPM	COMiC
1	Logické třídění dokumentů				
2	Správa přístupů a jejich rolí				
3	Personifikace zveřejňované dokumentace				
4	Vytváření složek dokumentů a jejich hierarchického členění				
5	Podpora šablon dokumentů				
6	Zabránění tvorby duplicit dokumentů				
7	Archivace dokumentů (evidence archivních metadat)				
8	Vedení metadat dle typu dokumentů				
9	Automatizované verzování dokumentů				
10	Hromadný import dokumentů				
11	Zamykání dat				
12	Podpora šifrování dokumentů				
13	Sdružování dokumentů do spisů + sjednocení souvisejících				
14	Historie práce s dokumenty				
15	Historie přístupů uživatelů				
16	Podpora workflow procesů (schvalování, připomínky, ...)				
17	Notifikace změn, emailová upozornění na nové události				
18	Autorizovaný a zabezpečený přístup k dokumentům				
19	Generování přehledů a reportů (status, kontrola úkolů, ...)				
20	Fulltextové vyhledávání (dle slov v dokumentu či metadat)				
21	Vedení logu událostí (splnění termínu, seznámení se s dokumentem, ...)				

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na IPD se dále v rámci efektivnější správy upraví databázové tabulky, jasně se definují jejich atributy s nastavením jejich datového typu, aby se předešlo vkládání nekorektní hodnoty. Vhodné je definovat i jiné přehledové pohledy na všechny záznamy.



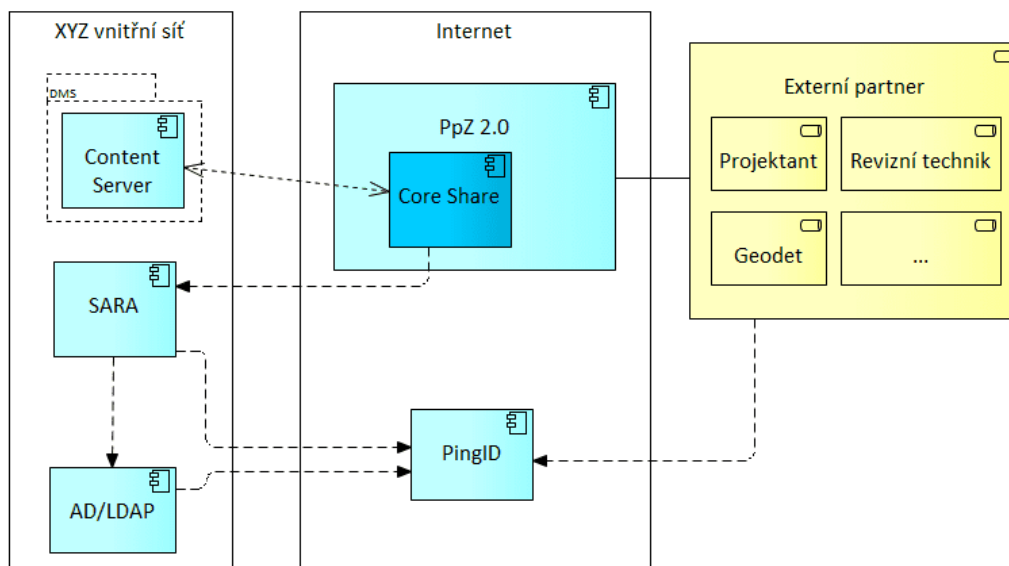
Obr. 35: ArchiMate aplikační pohled na kooperaci připojených systémů
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 14)

3.3.2 Bezpečnost

Ideálním stavem pro business uživatele by bylo přihlašování jednofaktorovou autentizací, aby se zjednodušil uživatelský komfort. Jedním faktorem by se zde považovalo přihlašovací jméno a heslo. Převážná většina přihlašovaných uživatelů na základě analýzy současného stavu (kvantifikováno na 95%) by přistupovala do portálu pouze za účelem seznámení se se **statickou** dokumentací. Do **dynamické** dokumentace, týkající se VVN, uživatel přistoupí jednou a následná jeho další návštěva portálu je relevantní až za delší časový horizont, může se jednat o půl roku či rovnou celý rok.

Z hlediska bezpečnosti je ale zmíněný ideální stav autentizace pouze jedním faktorem nevyhovující. Důvodem je totiž odlišná klasifikace informací statické a dynamické dokumentace. Dynamická je již klasifikována jako citlivá, tudíž dle interních nařízení XYZ je nutné použít dvoufaktorovou autentizaci při přihlašování. Pokud by byl v preferovaném řešení nástroj pro obousměrnou výměnu (OpenText Core Share) integrován do Portálu pro Zhotovitele 2.0, dvoufaktorové ověřování by při přihlašování bylo nutné pro celý tento portál.

Dvoufaktorová autentizace by byla v tomto případě založena na faktoru CO VÍM (heslo) a druhém faktoru CO JSEM (otisk prstu, sken obličeje). Uváděný druhý faktor bude ověřovat služba PingID.

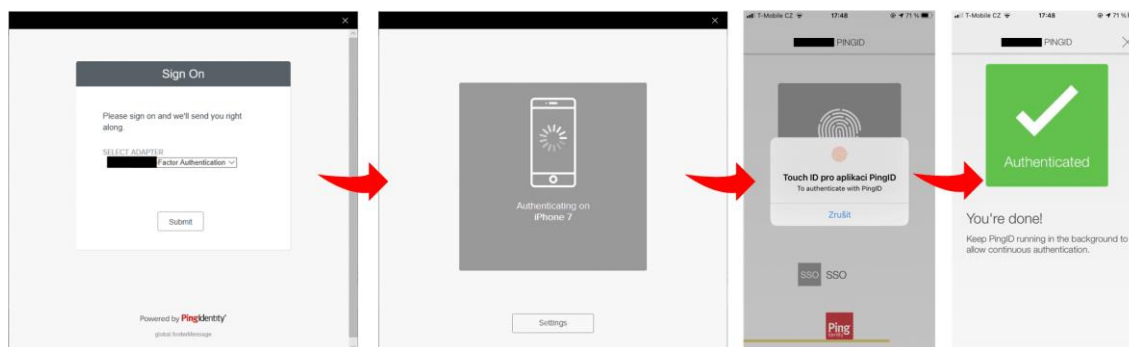


Obr. 36: Schéma autentizace do PpZ 2.0 pro externího partnera
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Postup ověřování druhým faktorem

Přihlašující se uživatel zadá své přihlašovací údaje do nabízeného webovského přihlašovacího okna (formulář), poté se mu zobrazí potvrzovací okno s informací vyobrazené na obrázku 37, že bude prováděno ověřování druhým faktorem. Uživatel potvrdí tuto skutečnost tlačítkem Potvrdit (Submit) a v důsledku toho se na jeho druhém zařízení, kterým je mobilní telefon, zobrazí žádost o ověření v mobilní aplikaci PingID. Uživatel otevře tuto žádost a je následně vyzván k ověření své identity například prostřednictvím biometrického otisku prstu (záleží na nastavení). Po přiložení prstu ke čtečce na mobilním zařízení se provede autentizace druhým faktorem, správný výsledek se v aplikaci PingID zobrazí jako fajfka v zeleném čtvercovém poli. Pokud je tedy vše v pořádku, uživatel je vpuštěn do prostředí nového portálu.

Upozorním akorát, že je zde vymezen čas pro tuto autentizaci, tedy pokud uživatel v blízké době v řádu přibližně jedné minuty nedokončí tento dílčí krok, je požadavek na ověření zrušen a uživatel musí celý postup opakovat.



Obr. 37: Dvoufaktorová autentizace pomocí PingID
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Prerekvizity

Pro postup ověřování druhým faktorem je nutné vlastnit mobilní telefon, který má v sobě zabudovanou čtečku otisku prstů (nebo jinou funkci pro ověření faktoru CO JSEM). Pokud by mobil tuto možnost neměl, je zde možnost použít externí přípojně zařízení tuto funkci umožňující.

Dále je na mobilu potřeba mít nainstalovanou a nakonfigurovanou aplikaci PingID a po čas celého postupu ověřování mít na mobilním telefonu zapnutý přístup do internetové sítě, jinak by nepřišla žádost o ověření. Přístup k internetu je defaultní možnost, jinak poskytovatel PingID uvádí ve své dokumentaci, že je schopen poskytnout autentizaci i v režimu offline.

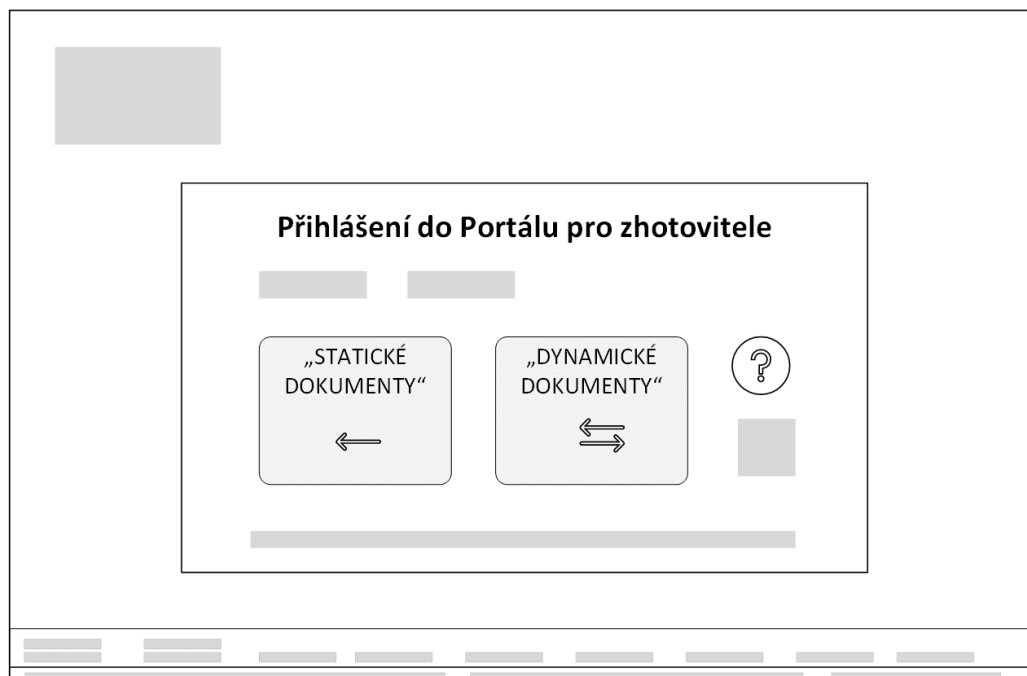
3.3.3 Umístění modulu pro obousměrnou výměnu

- **Přímo integrovaný**

Z pohledu Core Share je přímá integrace do PpZ nepravděpodobná či dokonce nemožná. Při výběru jiného řešení než Core Share by se musel vytvořit kompletně celý portál zcela od nuly (tzv. na zelené louce), aby se tam řešení oboustranné výměny naprogramovalo přímo v backendu. U řešení na zelené louce by již Core Share nebyl zcela vhodný nástroj, funkcionality by dokázala zajistit aplikace sama s podporou BPM od Axon.ivy s OpenText DMS řešením. Tato varianta je velmi nákladná.

- **Rozcestník**

Návrh umístění modulu by mohl být ve verzi rozcestníku, kdy uživatel vstupující do PpZ bude nejprve nasměrován na úvodní obrazovku, kde mu bude umožněn výběr ze dvou možností (tlačítek). Podle toho, jaké tlačítko zvolí, se přistupující uživatel přesměruje na dané přihlašovací okno.



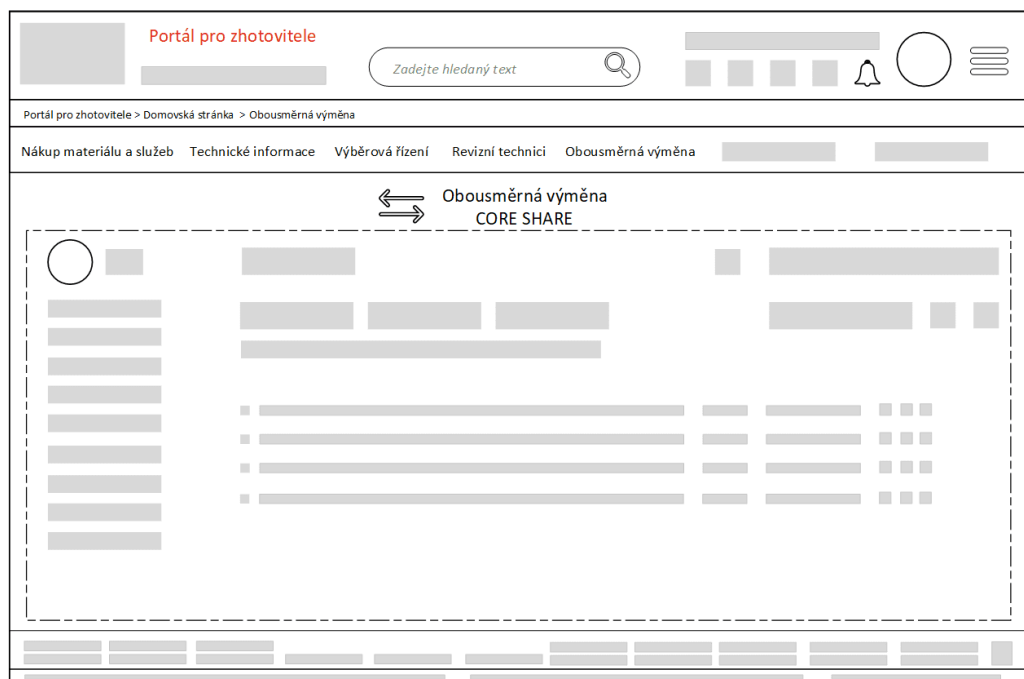
Obr. 38: Grafický návrh UI PpZ 2.0 pro modul typu Rozcestník
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tlačítko, které jsem pojmenoval **Statické dokumenty**, odkazuje na portál jak ho známe dnes, ale již s vylepšenými funkcionalitami. Přihlašování bude jednofaktorové na základě zadání e-mailové adresy nebo KIDu (KID je preferovaná volba) a zadáním hesla.

Tlačítko **Dynamické dokumenty** bude odkazovat do webovského prostředí Core Share. Přihlašovací okno bude opět vyžadovat e-mailovou adresu/KID a heslo, po odkliknutí tlačítka **Přihlásit se** se spustí proces pro ověření druhým faktorem, který je již popsán v předchozí kapitole Bezpečnost.

- **Okno v okně**

Laicky řečeno okno v okně by se dalo popsat z informatického pohledu jako iframe v HTML syntaxi. Toto řešení by se dalo využít pro webové řešení, což PpZ 2.0 splňuje, Core Share by byl zobrazován (volán) ve své webovské verzi. **Preferovaná varianta.**



Obr. 39: Grafický návrh UI PpZ 2.0 pro modul typu iframe
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.4 Použití Core Share pro obousměrnou výměnu dokumentace

Core Share poskytuje uživatelům OpenText Content Suite bezpečný a snadný způsob sdílení dokumentů s jednotlivci mimo podnik. Každý, kdo má oprávnění, má přístup k nejaktuálnější verzi dokumentu a zároveň dodržuje protokoly o zabezpečení, dodržování a ochraně osobních údajů společnosti. V Core Share si lze uživatel přímo zobrazit podporované formáty dokumentů, jinak je lze stáhnout k sobě.

Pro varianty konceptu PpZ 2.0, zvláště u preferované **okno v okně** se bude používat klient tenký, zobrazovaný přes webový prohlížeč. V tlustém klientu přes nainstalovanou desktop aplikaci by dle svého zvážení mohli přistupovat administrátoři.

Licence Core Share se bude používat **Enterprise**.

3.4.1 Integrace na OpenText Content Suite

Ke konfiguraci integrace Core Share s CS je potřeba Content Suite ve verzi 16.2.3 nebo vyšší. Na kartě zabezpečení, jak je představeno na vzorovém obrázku 40, je možnost OAuth Confidential Clients. Vytvoření důvěrného klienta OAuth se vytváří důvěryhodný vztah mezi Core Share a Content Suite (19, s. 14).

The screenshot shows the 'SECURITY' section of the OpenText Content Suite interface. It features a sidebar with navigation options like DASHBOARD, FILES, and SECURITY. The main content area is titled 'Create Confidential OAuth client' and contains a form with two input fields: 'Client Description' (filled with 'Production Content Server Environment') and 'Redirect URLs' (filled with 'https://innovate.opentext.com/OTCS/cs.exe/'). A 'Create' button is located at the bottom right of the form. Below the form is a table titled 'Existing OAuth Clients' with columns for Client ID, Client Description, and Redirect URLs. One entry is visible with Client ID '9b184159-6cc7-41bc-bca0-4adc03d71af1' and Client Description 'Production Content Server Environment'. A 'Delete Client' button is next to the entry.

Client ID	Client Description	Redirect URLs
9b184159-6cc7-41bc-bca0-4adc03d71af1	Production Content Server Environment	https://innovate.opentext.com/OTCS/cs.exe...

Obr. 40: Integrace Core Share s CS

(Zdroj: 19, s. 15)

Do pole Popis klienta vložíme náš vlastní popis dle našeho výběru a dále přidáme instanci/adresu CS do Přesměrovat URL. Tlačítkem Vytvoř (Create) vygenerujeme jedinečný kód klienta, ten si uchováme pro pozdější použití. Vyžadováno bude následně ID klienta, které zkopírujeme z pole stávajícího OAuth klientského ID v Core Share, také si uchováme stranou (19, s. 16).

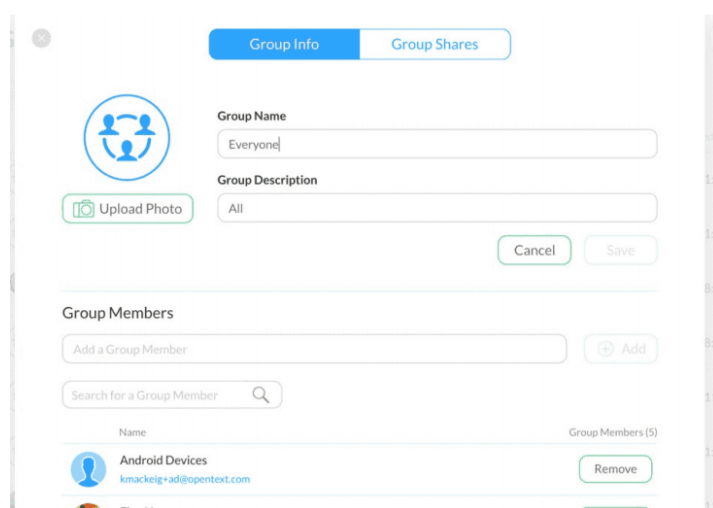
Nyní se jako správce přihlásíme do našeho CS, přepneme do klasického zobrazení ClassicView, jdeme na kartu Správce a zde v části Správa sdílení obsahu vybereme možnost Konfigurace OpenText Core Share zprostředkovatele. Zde vložíme naše bokem uložené informace. Parametry připojení se automaticky naplní na základě předchozích výběrů. V závěru integrace se musí zkopírovat a vložit ID klienta a kód Client Secret

a pak Odeslat informace. Pro přidávání oprávnění je nutné jít na kartu Správce-Oprávnění použití správce (19, s. 16).

Uživatele můžeme přidávat různými způsoby pomocí rozbalovací nabídky

- přidávat skupiny z CS
- přidat pomocí e-mailové adresy, jména, příjmení
- přidávat na základě specifických přihlašovacích údajů (19, s. 18)

Své spolupracovníky můžeme přidat do skupiny. Ti podle našeho předem určeného nastavení budou moci sdílet informace z CS s třetími stranami mimo firemní firewall (19, s. 18).



Obr. 41: Nastavení skupiny v Core Share
(Zdroj: 19, s. 10)

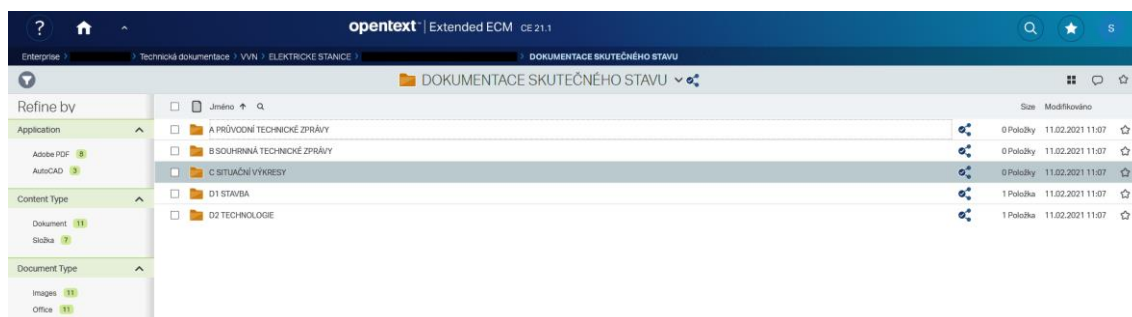
3.4.2 Proces obousměrné výměny

Řídící stavy, jako je změna složky, hodnoty atributů a další, by se řídily ve workflow na základě definovaných kroků. Evidence **notifikací** zainteresovaných osob by byla také řešena ve workflow, kde by vzájemně spolupracovaly DMS (WF namodelováno v CS), IDM (SARA) a COMiC. Uživatelé budou mít přehled o svých úkolech, které provedli a které je ještě čekají, dříve řešeno prostřednictvím e-mailových zpráv, uložených separátně u každého účastníka daného procesu v jeho inboxové schránce. Bude možné řešit **eskalaci** úkolů v rámci definované hierarchie, a to vše podpořeno záznamem logů.

Díky definovanému postupu procesů bude možné vyčíst z **auditních logů** všechny provedené činnosti, v případě nesrovnalostí se lehce dohledá odpovědná osoba.

Při importu nového dokumentu je vždy třeba nastavit v DMS potažmo v Core Share jejich **metadata**. Tyto metadata se budou rozdělovat do více kategorií a při inicializačním nahrávání bude nutné vyplnit metadata základní, které se v průběhu celého workflow cyklu dokumentace nebudou měnit. Každý uživatel bude mít dle své nastavené role přidělenou autorizace pro definování vybraných metadat.

V DMS CS se budou pohybovat jen interní zaměstnanci XYZ. Pokud si budou chtít zaměstnanci ověřit, které složky jsou navzájem s Core Share **synchronizovány**, tak tuto skutečnost poznají podle modrého symbolu trojice propojených teček (tento symbol lze vidět i v klasickém pohledu v CS) a jasně nám sděluje – Sdíleno s Core Share. Toto můžeme vidět na obrázku 42, celá složka Dokumentace skutečného stavu je aktuálně nasdílena s určitými uživateli.



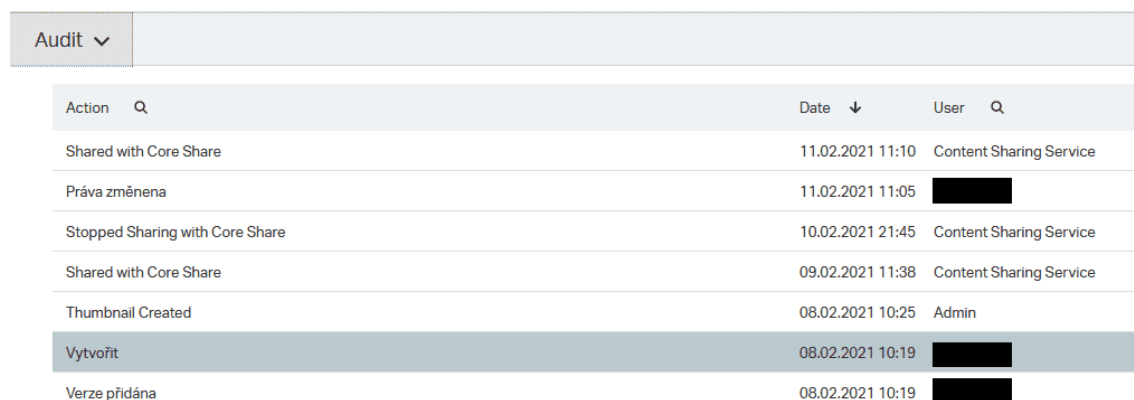
Obr. 42: Sdílený obsah v CS
(Zdroj: XYZ OpenText Content Suite)

Při editaci, smazání, vložení dokumentu či složky do sdíleného adresáře v CS se automaticky provede synchronizace do Core Share, to stejné platí i pro Core Share směrem do CS. Pokud je nová verze již zde existujícího dokumentu přidána do CS nebo Core Share, je tato verze přijata jako nejaktuálnější, starší verze lze zobrazit v možnostech daného dokumentu. Jestliže dojde ke zrušení sdílení s Core Share, tak soubor již nebude vidět v Core Share, ale historie auditu i přesto zůstává uložená s dokumentem v CS.

Uživatelé CS v rámci podniku nadále přistupují k dokumentu a pracují s ním stejným způsobem jako vždy, ať už s OpenText Office Editorem, klasickým UI nebo Smart View.

Využití zde určitě nalezne funkcionalita **rezervace dokumentu** pouze pro sebe samého, tedy nikdo další nebude mít přístup k úpravám daného dokumentu, dokud tato osoba nezruší svoji rezervaci (bude zajišťovat DMS s propojením na Core Share).

Během celého životního cyklu sdíleného dokumentu jsou protokolovány akce, ke kterým dochází v CS nebo v Core Share, což poskytuje úplný záznam o každé události provedené nad uloženými aktivy.



Action	Date	User
Shared with Core Share	11.02.2021 11:10	Content Sharing Service
Práva změněna	11.02.2021 11:05	[REDACTED]
Stopped Sharing with Core Share	10.02.2021 21:45	Content Sharing Service
Shared with Core Share	09.02.2021 11:38	Content Sharing Service
Thumbnail Created	08.02.2021 10:25	Admin
Vytvořit	08.02.2021 10:19	[REDACTED]
Verze přidána	08.02.2021 10:19	[REDACTED]

Obr. 43: Audit dokumentu zobrazený v CS
(Zdroj: XYZ OpenText Content Suite)

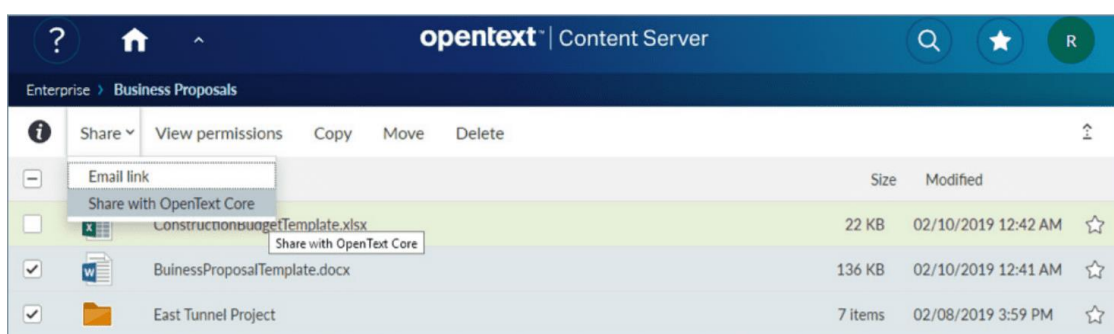
Proces sdílení

Při sdílení dokumentace s externím partnerem se musí brát v potaz, že daný investiční projekt týkající se staveb může trvat 2-3 roky, tudíž pro nasdílenou dokumentaci (úroveň celé rozvodny) bude nutná vzájemná koordinace mezi projektanty, technikem výstavby VVN a technikem provozní dokumentace a dalšími. Je třeba systémově sledovat předem definované milníky a upozorňovat na jejich blížící se splatnost, to zajistí DMS, Core Share a podporu poskytne i COMiC.

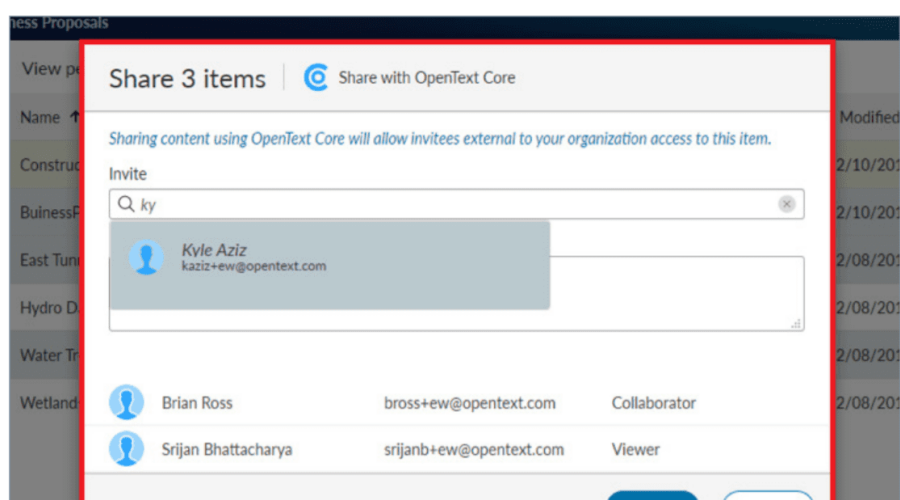
1. Dokumentace VVN je uložena v DMS ve strukturované formě ve složkách, obsahuje metadata.
2. Vzniká potřeba vytvořit novou dokumentaci nebo upravit existující dokumentaci na zařízení, které již je ve vlastnictví XYZ, z důvodu nové investice.
3. Technik provozní dokumentace, technik výstavby VVN nebo jiná pověřená osoba vybere dokumentaci pro sdílení (v Content Suite) a dokumentaci nasdílí

prostřednictvím možnosti Nasdílet s Core Share. Dále volí daného projektanta, nastaví mu autorizační roli pro práci s dokumentem a nastaví vymezenou dobu sdílení.

Nabízené role jsou Manager, Collaborator, Viewer a Limited. Sdílení lze provést zároveň pro více osob i pro více skupin. Po stisknutí tlačítka Sdílet (Share) se na označené účastníky pošle automaticky e-mailová notifikace, notifikování dynamické dokumentace zajišťuje DMS, může ale podpořit i notifikační systém COMiC například zasláním informační SMS. Postup pro sdílení dokumentů v Content Suite Smart View je vyobrazen na ilustračních obrázcích



Obr. 44: Sdílení obsahu z CS do Core Share – krok 1
(Zdroj: 22)



Obr. 45: Sdílení obsahu z CS do Core Share – krok 2
(Zdroj: 22)

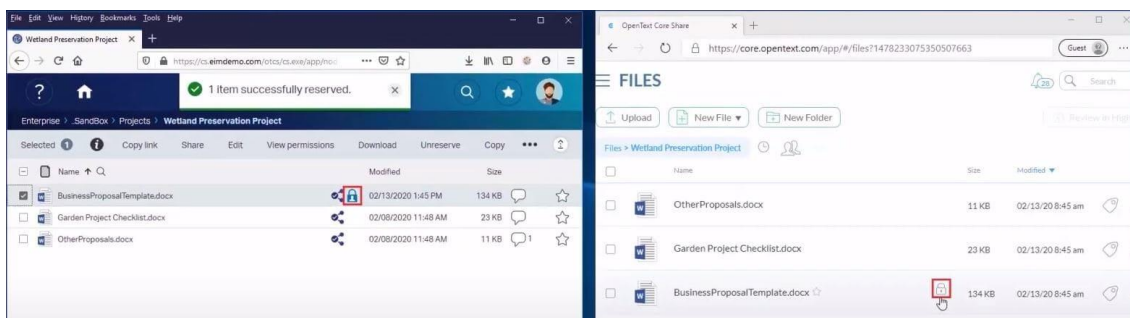
User / Group	Permission level
[Redacted]	Full control
[Content Server Administration]	Read
Public Access	Read
Business Administrators	Full control
DPECD_apl	Full control
KOFAX_apl	Full control
[Redacted]	Full control
VEBRplus_apl	Full control

Obr. 46: Zobrazené oprávnění v CS pro práci s dokumentem
(Zdroj: XYZ OpenText Content Suite)

4. Projektant obdrží notifikaci s odkazem na dokumentaci a dále přes link v e-mailu se přesměruje na PpZ 2.0 rovnou do sekce Obousměrná výměna.
5. Portál ho po zadání jeho přihlašovacích údajů ověří dvoufaktorovou autentizací a vpustí ho do adresářové struktury Core Share, kde se dané sdílené aktivum nachází.
6. Projektant si bude chtít danou dokumentaci lokálně stáhnout, aby ji mohl aktualizovat na svém softwarovém nástroji (dwg, docx a podobné), ale definované workflow ho nejprve upozorní, že si jako první krok před stažením musí daný dokument rezervovat. Rezervaci provede jednoduše přes možnosti daného souboru v Core Share.

Pokud je dokument rezervován uživatelem v CS pro editaci nebo revizi, je automaticky uzamčen v Core Share a naopak. Tato metoda synchronizované rezervace dokumentů mezi oběma systémy minimalizuje konflikty mezi spolupracovníky a zajišťuje, že dokument nebude ztracen či poškozen, pokud by došlo ke konfliktu.

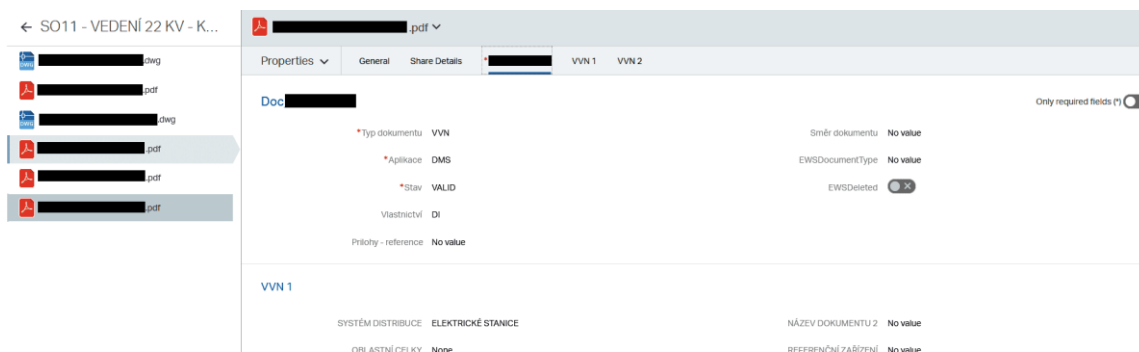
Vzájemné propojení obou nástrojů při rezervaci dokumentu je na obrázku 47, rezervace je označena symbolem zámku (červený čtverec je v tomto případě dodatečně přidáný, zvýrazňuje oblast).



Obr. 47: Rezervace dokumentu u OpenText nástrojů
(Zdroj: 23)

7. Projektant dokumentaci aktualizoval a chce ji nyní nahrát zpět do Core Share.
8. Po opětovném přihlášení do PpZ a Core Share projektant nahrává dokumentaci zpět do stejné složky, odkud ji prve stáhnul. Nahráním se u zvoleného dokumentu vytvoří nová verze pod tím stejným stále rezervovaným dokumentem.
9. Před odrezervováním dokumentu bude po projektantovi požadováno doplnit chybějící metadata, při vyplňování bude prováděna kontrola správně vkládaných hodnot do polí dle nastaveného standardu. Pokud je vše v pořádku, tak potvrdí okno s úpravou metadat a může odrezervovat.
10. Při odrezervování projektantem dojde notifikace odpovědnému technikovi výstavby VVN s informací, že je dokumentace připravena pro další akci. Technik výstavby bude mít možnost dokumentům přiřadit další metadata.

Pokud nastane NOK stav, kdy bude některá z požadovaných informací v dokumentu chybět, bude za to odpovědný interní zaměstnanec XYZ. Dle významnosti chyby se rozhodne, zda to bude ve workflow vracet zpět externímu projektantovi změnou metadat nebo ne.



Obr. 48: Zobrazení metadat u zvoleného souboru v CS
(Zdroj: XYZ OpenText Content Suite)

11. Technik výstavby z DMS rozešle žádost o schválení dokumentu na další zainteresované osoby v tomto procesu.
12. Finální verze dokumentace (forma DSPO) a její uložení do DMS potvrdí technik provozní dokumentace. Ten také provede finální kontrolu a případně aktualizuje metadata.
13. Dokumentace je nyní připravena pro používání v provozu nebo pro další rozvoj.

3.5 Rizika

V této kapitole věnující se rizikům provedu analýzu možných rizik, které mohou nastat v průběhu celého projektu PpZ 2.0. Použiji skórovací metodu.

Pro ohodnocení rizika si nejprve určuji správná kritéria, podle kterých následně provádím vyhodnocení. Hodnotu rizika počítám jako násobek pravděpodobnosti a dopadu rizika.

Tab. 15: Předpoklady pro ohodnocení rizika – pravděpodobnost výskytu

Kvalifikované ohodnocení	Kvantifikované ohodnocení	Procentní vyjádření pravděpodobnosti vzniku
Téměř žádná	1-2	0 % - 19 %
Nízká	3-4	20 % - 39 %
Pravděpodobná	5-6	40 % - 59 %
Více pravděpodobná	7-8	60 % - 79 %
Vysoká pravděpodobnost	9-10	80 % - 100 %

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tab. 16: Předpoklady pro ohodnocení rizika – dopad

Kvalifikované ohodnocení	Kvantifikované ohodnocení
Minimální	1-2
Méně významný	3-4
Významný	5-6
Velmi významný	7-8
Kritický	9-10

(Zdroj: Vlastní zpracování)

HODNOTA RIZIKA = pravděpodobnost * dopad

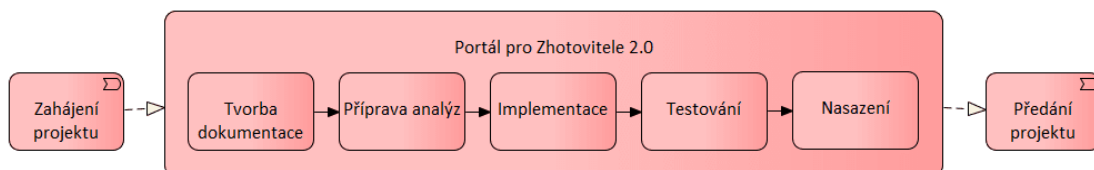
Při grafické znázornění použijí mapu rizik, uvedenou na obrázku 49. Rizikům v kvadrantu významných a kritických hodnot rizik je nutné věnovat větší pozornost, mají velký vliv na konečný výsledek.



Obr. 49: Mapa rizik skórovací metody
(Zdroj: 24)

Evidované riziko ve fázích projektu k vytvoření portálu pro Zhotovitele 2.0 ohodnocuji jeho pravděpodobností a dopadem. K danému riziku dále navrhuji možné opatření cílení na jeho minimalizaci.

Na obrázku 50 jsem namodeloval v implementační a migrační vrstvě jazyka ArchiMate stručnou podobu jednotlivých fází projektu.



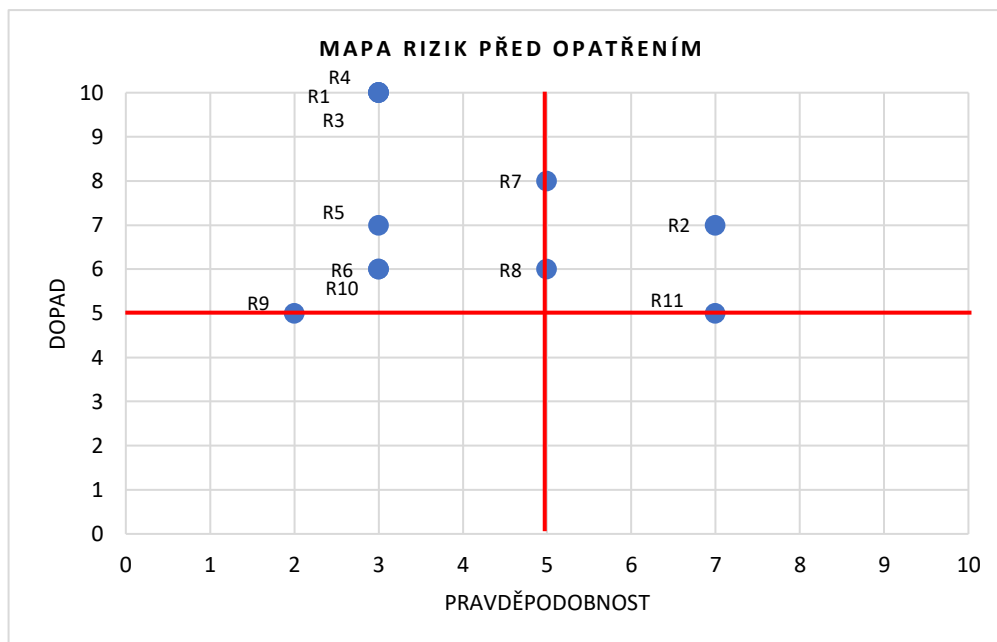
Obr. 50: Zobrazení fází projektu PpZ 2.0
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Celou evidenci rizik a dále i návrhy vhodné pro jejich opatření zaznamenávám v tabulce 17.

Tab. 17: Evidence rizik a návrh jejich opatření

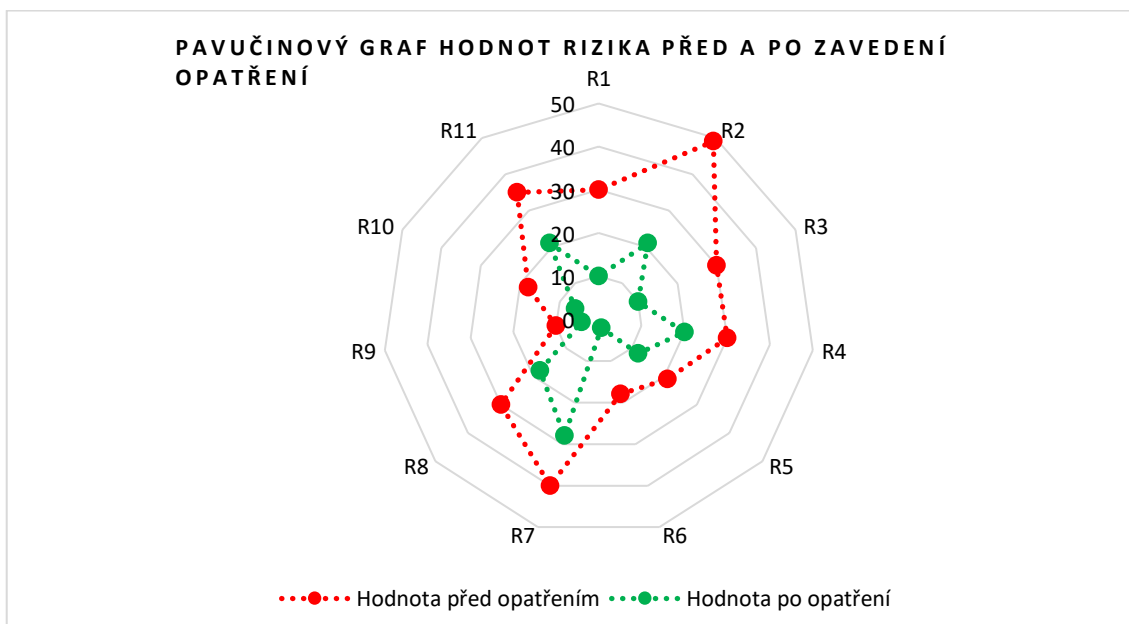
Číslo rizika	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad	Hodnota rizika	Návrh opatření	Nová pravděpodobnost	Nový dopad	Nová hodnota rizika
R1	Problémy s autentizací externistů	Externisté se nebudou moci přihlásit do PpZ 2.0	3	10	30	Provést testování před předáním	1	10	10
R2	Konfigurace PingID	Uživatelé si nebudou schopni správně nakonfigurovat mobilní aplikaci	7	7	49	Poskytnout video návod, jak postupovat	3	7	21
R3	Nefungující integrace	Systémy ve společné integraci nebudou fungovat, nebo budou fungovat velmi špatně	3	10	30	Definovat si postup a potřebné technologie	1	10	10
R4	Služba PingID nebude fungovat	Nemožnost 2FA do Core Share	3	10	30	Přechod na Google Authenticator	2	10	20
R5	Nestabilita DMS	Docházelo by k výpadku a nebylo by možné pokračovat ve WF	3	7	21	Monitoringem odhalit slabá místa	2	6	12
R6	Nedostačující počet licencí pro Core Share	Některým uživatelům nebude umožněno vstup do tohoto nástroje	3	6	18	Předem si určit přesný počet licencí dle počtu přístupujících	1	2	2
R7	Core Share nebude přímo obsažen v PpZ	Nemožnost mít Core Share jako variantu okno v okně v PpZ	5	8	40	Volba varianty rozcestník	4	7	28
R8	Nedostatečné kapacity osob v implementačním týmu	Budou nastávat problémy ve včasném plnění předem definovaných milníků	5	6	30	Vyčlenit si určité kapacity pro každého člena týmu	3	6	18
R9	Businessu se nebude líbit nové řešení	Nové řešení se bude muset předělat	2	5	10	Vysvětlit zástupcům businessu nové řešení	2	2	4
R10	Nedostatek finančních investičních prostředků na provedení PpZ	Celý projekt návrhu nového systému se nedokončí	3	6	18	Správně naplánovat a řídit finance	1	6	6
R11	Hlavní projektový manažer onemocní	Průběh prací přestane být sledován a bude chybět urgování a delegování dílčích osob a činností	7	5	35	Stanovit zástupce	7	3	21

(Zdroj: Vlastní zpracování)



Graf 1: Mapa rizik před opatřením
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na grafu 1 můžeme vidět mapu evidovaných rizik před opatřením, všechny uvedené rizika se nachází v horních kvadrantech významných hodnot rizik a kritických hodnot rizik. Na tyto rizika je potřeba vymezit více času pro jejich konečné vyřešení a následně jejich průběžné pozorování. U většiny zobrazených rizik v mapě rizik bude nutné se pojistit, u rizik R2 a R11 bude nutné se jim vyhnout, nebo je redukovat.



Graf 2: Pavučinový graf hodnot rizika před a po zavedení opatření
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pavučinový graf číslo 2 zobrazuje rizika před a po zavedení opatření. Výrazné opatření se provedlo u rizika R2 (Konfigurace PingID), kde nastává scénář takový, že uživatelé si nebudou schopni správně nakonfigurovat mobilní aplikaci PingID. Jako opatření jsem navrhl vytvořit srozumitelný video návod, jak správně postupovat při instalaci této aplikace.

3.6 Přínosy navrhovaného řešení

Přínosy budu hodnotit z více pohledů. Prvním je navrhované řešení jako takové, druhý pohled se týká možných přínosů pro zaměstnance XYZ a pohled poslední je zhodnocení svých osobních přínosů k celé této diplomové práci.

Navrhované řešení zjednodušuje podnikové procesy, zlepšuje organizaci a kvalitu práce. Dosahuje se vyšší standardizace postupů, které zůstávají uchovány v systému. Díky těmto postupům se snadněji zapracovávají noví zaměstnanci a lépe se navrhují změny. Efektivita práce se zvyšuje, náklady se snižují. V každém okamžiku je zjistitelný stav konkrétního případu, kdy průběh každého případu je zachycen v historii, kterou nelze upravovat. Needitovatelná historie zajišťuje věrohodnost podkladů pro manažerské rozhodování.

Celá tato diplomová práce může také být přínosem jak pro samotné **členy projektového týmu**, řešící vytvoření tohoto nového portálu, tak i pro ostatní zaměstnance společnosti XYZ jako inspirace.

Za **osobní přínosy** při tvorbě této práce vnímám hlubší pochopení celé problematiky výměny dokumentace, kde se mi podařilo získat důležité detaily, na kterých můžu v praxi dále stavět. Lépe jsem poznal systém DMS s jeho komponentami. Získal jsem rozhled v nástrojích určené pro sdílení a v návaznosti na to jsem porozuměl bezpečnostní stránce věci. Při modelování procesů jsem se zdokonalil v modelování v ArchiMate.

ZÁVĚR

V této diplomové práci jsem se zabýval návrhem řešení pro výměnu dokumentace mezi distribuční společnostmi XYZ a jejími smluvními externími partnery. Práci jsem rozdělil do dvou hlavních částí, teoretické a praktické.

V první části jsem se zabýval teoretickými východiskami. Přiblížil jsem zde obecný pojem dokument a charakterizoval DMS, vysvětlil jsem některé ze základních termínů oblasti ISMS a také z oblasti energetiky. Popsal jsem automatizaci procesů, představil jsem modelovací jazyk ArchiMate, diagramy vývojové a procesní EPC. V závěru teorie jsem popsal jednotlivé fáze technické dokumentace, které hrají v této práci podstatnou roli a dále jsem představil ve stručné podobě z obecného hlediska SWOT analýzu.

V praktické části práce jsem popisoval a realizoval své vlastní úkony a definoval závěry. Praktickou část jsem zahájil analýzou současného stavu, ve které jsem představil zvolenou společnost a popsal řešený problém výměny dokumentace. Problematiku výměny jsem analyzoval z pohledu dvou klíčových zainteresovaných stran, u kterých jsem podrobně charakterizoval jejich vztah k řešené problematice a současné situaci. U obou stran jsem definoval požadavky na nové cílové řešení.

Na část analytickou jsem navázal částí návrhovou. V úvodu této části jsem provedl průzkum trhu po vhodných řešeních, výstupem byl dle mého vyhodnocení vybrán softwarový nástroj určený pro obousměrnou výměnu. Díky průzkumu jsem také získal povědomí o aplikacích a portálech konkurenčních společností, poznatky jsem zohlednil do vlastního návrhu. Při tvorbě nového portálového řešení jsem navrhl koncept grafického rozhraní a uvedl jsem možnost vzájemné integrace s okolními používanými systémy, kdo bude jakou činnost zajišťovat. Nad preferovanou variantou konceptu PpZ (okno v okně) a zvoleným nástrojem Core Share, pro obousměrnou výměnu, jsem následně namodeloval možný scénář výměny dokumentace mezi zainteresovanými osobami.

Výsledkem této práce je navržený nový Portál pro zhotovitele zaměřený na výměnu dokumentace mezi interními zaměstnanci a externími spolupracovníky ze smluvních společností. Navržené řešení pomáhá zvýšit efektivitu práce, zjednodušit podnikové procesy, které se tímto přesně definovali a znalosti z těchto procesů jsou již uloženy vně

systemu. U výměny dokumentace zná každá zainteresovaná osoba svá práva a odpovědnosti při vzájemné kooperaci uvnitř daných procesů.

Dané výstupy této diplomové práce poslouží jako technická dokumentace pro vypsání výběrového řízení na systém, který bude společnost XYZ soutěžit.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) Základní pojmy z oblasti archivnictví a spisové služby. In: *Masarykův ústav a Archiv Akademie věd České republiky* [online]. Praha, 2015 [cit. 2021-01-23]. Dostupné z: https://www.mua.cas.cz/sites/default/publicFiles/SOUBORY/2015/09/15/15-28-46/zakladni-pojmy-z-archivnictvi-a-spisove-sluzby_2015.pdf
- (2) KUNSTOVÁ, Renata. *Efektivní správa dokumentů: co nabízí Enterprise Content Management*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-3257-2.
- (3) Proč DMS - IXTENT. *Hlavní stránka - IXTENT: Partner pro digitální transformaci dokumentů* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-01-23]. Dostupné z: <https://www.ixtent.com/proc-dms>
- (4) ONDRÁK, Viktor, Petr SEDLÁK a Vladimír MAZÁLEK. *Problematika ISMS v manažerské informatice*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2013. ISBN isbn978-80-7204-872-4.
- (5) BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 357 s. : il., grafy, tab., formuláře. ISBN 978-80-247-4153-6.
- (6) CONOLLY, Thomas, Carolyn BEGG a Richard HOLOWCZAK. *Mistrovství - databáze: profesionální průvodce tvorbou efektivních databází*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 584 s. : il. ISBN 978-80-251-2328-7.
- (7) Výklad - Energetika zblízka - Svět energie.cz: Distribuční soustava. *Svět Energie - Svět energie.cz* [online]. Praha, 2020 [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <https://www.svetenergie.cz/cz/energetika-zblizka/distribuce-elektriny/distribuce-elektricke-energie-podrobne/distribucni-soustava/vyklad>
- (8) Distribuční soustava elektřiny a plynu na mapě - Ceny energie. *Srovnání elektřiny a plynu 2021 - Ceny energie* [online]. Brno, 2020 [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <https://www.cenyenergie.cz/distribucni-soustava/#/promo-gas-mini>

- (9) CARDA, Antonín a Renata KUNSTOVÁ. *Workflow: nástroj manažera pro řízení podnikových procesů*. 2. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2003. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-0666-0.
- (10) THE OPEN GROUP. *ArchiMate 3.1 Specification*. 6th. 's-Hertogenbosch: Van Haren Publishing, 2019, 206 s. ISBN 9789401805131.
- (11) KOCH, Miloš a Bernard NEUWIRTH. *Datové a funkční modelování*. Vyd. 4., rozš. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN isbn978-80-214-4125-5.
- (12) GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. 2. vyd. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0032-2.
- (13) TYLL, Ladislav. *Podniková strategie*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2014. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-507-7.
- (14) XYZ. *Dokumentace společnosti [firemní síť]*. 2021 [cit. 13.4.2021].
- (15) Stupně projektové dokumentace - Projekční kancelář Miloš Charvát. *Projekce staveb Velké Meziříčí - Projekční kancelář Miloš Charvát* [online]. Velké Meziříčí, 2021 [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: <https://www.projekce-imc.cz/zajimavosti/17-projektova-dokumentace#dokumentace-pro-provedeni-stavby-dps>
- (16) Magic Quadrant for Content Services Platforms. *Gartner* [online]. Stamford, 2021 [cit. 2021-03-13]. Dostupné z: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-1XPZSHJF&ct=191104&st=sb>
- (17) Workflows in smartUI (new in 16.2) | The Joy of Content Server. In: *The Joy of Content Server* [online]. Stuttgart, 2021 [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <http://pos2007.de/new-in-16-2-workflows-in-smartgui>
- (18) Axon.ivy BPM Suite Software - 2021 Reviews, Pricing & Demo. In: *Business Software Reviews from Software Advice* [online]. Austin, c2006-2021 [cit. 2021-04-09]. Dostupné z: <https://www.softwareadvice.com/bpm/axon-ivy-suite-profile/>
- (19) *Core Collaboration Enterprise Administration Guide* [online]. Waterloo [cit. 2021-03-20]. Dostupné z: <https://us.v-cdn.net/6030023/uploads/editor/28/ohz2s4nqceby.pdf>

- (20) OpenText Core Share. *Unlock the Information Advantage | OpenText* [online]. Waterloo, 2021 [cit. 2021-03-20]. Dostupné z: <https://www.opentext.com/products-and-solutions/products/opentext-core-share>
- (21) OpenText Extended ECM for Engineering (Formerly Engineering Document Management) | OpenText. *Unlock the Information Advantage | OpenText* [online]. Waterloo, 2021 [cit. 2021-03-20]. Dostupné z: <https://www.opentext.com/products-and-solutions/products/enterprise-content-management/extended-ecm-platform/opentext-extended-ecm-for-engineering>
- (22) *Simplify content sharing with OpenText Content Suite and OpenText Core Share: Data sheet* [online]. Waterloo: Open Text, 2019 [cit. 2021-03-27]. Dostupné z: https://www.opentext.com/file_source/OpenText/en_US/PDF/opentext-data-sheet-for-content-suite-and-core.pdf
- (23) Overview: External file sharing from OpenText Content Suite to OpenText Core Share. In: *YouTube* [online]. Mountain View, 2005 [cit. 2021-03-30]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=B-FnfDDu9MA>
- (24) DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1: Distributoři elektrické energie v České republice	19
Obr. 2: Tři úrovně napětí v distribuční soustavě.....	20
Obr. 3: Zjednodušený příklad podnikového procesu.....	22
Obr. 4: ArchiMate Full Framework.....	24
Obr. 5: Značky vývojového diagramu	29
Obr. 6: Značky EPC diagramu.....	29
Obr. 7: SWOT analýza.....	31
Obr. 8: Struktura společnosti XYZ.....	33
Obr. 9: Zainterесované strany na procesu výměny dokumentace.....	35
Obr. 10: Struktura PpZ 1.0.....	38
Obr. 11: Domovská stránka PpZ.....	39
Obr. 12: Zakomponování PpZ v současném stavu	39
Obr. 13: PpZ v IT landscapu XYZ	40
Obr. 14: EPC diagram aktualizace statické dokumentace v PpZ	42
Obr. 15: Zdrojové tabulky user managementu PpZ.....	43
Obr. 16: Zakládání externího partnera do IPD	44
Obr. 17: Stav dokumentace rozveden před migrací.....	49
Obr. 18: Zmigrovaná dokumentace rozveden v DMS.....	50
Obr. 19: Grafické zobrazení rolí při sdílení dokumentace VVN směrem k externistům	51
Obr. 20: Sdílení dokumentace VVN směrem k externistům	52
Obr. 21: Hierarchie workflow dokumentace směrem do distribuce.....	53
Obr. 22: Hierarchie workflow dokumentace směrem do distribuce prakticky.....	54
Obr. 23: Sdílení dokumentace VVN směrem do XYZ.....	56
Obr. 24: Projektová dokumentace VVN.....	57
Obr. 25: Grafické znázornění SWOT analýzy současného stavu.....	60
Obr. 26: Motivační diagram pro požadavky na PpZ 2.0	61
Obr. 27: Magický kvadrant pro CSP 2020	66
Obr. 28: CS ve verzi 21.1 – Classic View	68
Obr. 29: CS ve verzi 21.1 – Smart View	68
Obr. 30: Modelování workflow v CS	69
Obr. 31: Axon.ivy BPM Suite Software ilustrativní proces	70

Obr. 32: OpenText Core Share UI.....	71
Obr. 33: OpenText Extended ECM for Engineering uživatelské rozhraní.....	74
Obr. 34: Grafický návrh UI PpZ 2.0.....	77
Obr. 35: ArchiMate aplikační pohled na kooperaci připojených systémů	79
Obr. 36: Schéma autentizace do PpZ 2.0 pro externího partnera	80
Obr. 37: Dvoufaktorová autentizace pomocí PingID	81
Obr. 38: Grafický návrh UI PpZ 2.0 pro modul typu Rozcestník	82
Obr. 39: Grafický návrh UI PpZ 2.0 pro modul typu iframe.....	83
Obr. 40: Integrace Core Share s CS.....	84
Obr. 41: Nastavení skupiny v Core Share.....	85
Obr. 42: Sdílený obsah v CS.....	86
Obr. 43: Audit dokumentu zobrazený v CS.....	87
Obr. 44: Sdílení obsahu z CS do Core Share – krok 1.....	88
Obr. 45: Sdílení obsahu z CS do Core Share – krok 2.....	88
Obr. 46: Zobrazené oprávnění v CS pro práci s dokumentem.....	89
Obr. 47: Rezervace dokumentu u OpenText nástrojů.....	90
Obr. 48: Zobrazení metadat u zvoleného souboru v CS	90
Obr. 49: Mapa rizik skórovací metody	92
Obr. 50: Zobrazení fází projektu PpZ 2.0.....	92

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tab. 1: ArchiMate motivační prvky	25
Tab. 2: ArchiMate strategické prvky	26
Tab. 3: ArchiMate obchodní prvky.....	26
Tab. 4: ArchiMate aplikační prvky.....	27
Tab. 5: ArchiMate technologické prvky	27
Tab. 6: ArchiMate relační vztahy	28
Tab. 7: Klasifikace informací analyzovaného PpZ.....	45
Tab. 8: Požadavky logistiky na PpZ 2.0	47
Tab. 9: Klasifikace informací dokumentace VVN	57
Tab. 10: Požadavky správy provozní dokumentace OR a výstavby VVN na PpZ 2.0... 58	
Tab. 11: Průzkum trhu portálů v distribučních společnostech.....	65
Tab. 12: Core Share licencování.....	73
Tab. 13: Srovnání softwarových nástrojů pro obousměrnou výměnu	75
Tab. 14: Funkcionality PpZ 2.0 z pohledu propojení na systémy	78
Tab. 15: Předpoklady pro ohodnocení rizika – pravděpodobnost výskytu.....	91
Tab. 16: Předpoklady pro ohodnocení rizika – dopad	91
Tab. 17: Evidence rizik a návrh jejich opatření	93

SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf 1: Mapa rizik před opatřením	94
Graf 2: Pavučinový graf hodnot rizika před a po zavedení opatření	94

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Význam
AD	Active Directory
API	Application Programming Interface
BIT	Business Information Technology
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Model And Notation
CD	Compact Disc
COMiC	Communication Central
CS	Content Server
CSP	Content Services Platforms
ČEZ	České energetické závody
DMS	Document Management System
DOSS	Dotčené orgány státní správy
DPS	Dokumentace k provedení stavby
DSPO	Dokumentace skutečného provedení objektu
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DVD	Digital Video Disc
ECM	Enterprise Content Management
EMS	Externí mapová služba
EPC	Event Process Chain
GDPR	General Data Protection Regulation
GIS	Geografický informační systém
HDO	Hromadné dálkové ovládání
HTML	Hypertext Markup Language
IC	Internal Control
ICT	Information and Communication Technologies
IDM	Identity Management
IPD	Interní portál distribuce
IS	Informační systém
ISDS	Informační systém datových schránek

ISMS	Information Security Management System
IT	Informační technologie
KID	Key Identifier
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
MS	Microsoft
NN	Nízké napětí
OR	Oblastní rozvodna, oblast rozvoden
PD	Projektová dokumentace
PDCA	Plan, Do, Check, Act
PESTEL	Political, Economical, Social, Technological, Legal, Ecological
PHP	Hypertext Preprocessor
PI	Process Integration
PNE	Podniková norma pro energetiku
PpZ	Portál pro Zhotovitele
REST	Representational State Transfer
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SaaS	Software as a Service
SAP	System Analysis Program Development
SMS	Short Message Service
SOX	Sarbanes Oxley Act
SRM	Supplier Relationship Management
SSO	Single Sign On
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
SZ	Stavební zákon
UI	User Interface
USB	Universal Serial Bus
UX	User Experience
VN	Vysoké napětí
VPD	Veřejnoprávní dokumentace
VVN	Velmi vysoké napětí
WF	Workflow
ZS	Zadání stavby