

Obrázek 7: Proces přípravy BI výstupů (reportů) v prostředí Power BI Report serveru

Dle požadavků Zadavatele pro zajištění garantovaného obsahu výstupů vůči uživatelům BI výstupů je doporučený proces postaven tak, že připravené reporty tvůrcem sestav obsahově zkontroluje pracovník v roli Redaktor a publikaci na Power BI report server provede sám.

#### 7.1.5.4 Redaktor vnitřního portálu BI platformy

Redaktor vnitřního portálu BI platformy, odpovědná osoba za texty, doplňující odborné komentáře, věcný smysl BI výstupů a rozsah veřejně přístupných dat. V rámci Power BI kontroluje věcnou správnost výstupů a obsah i rozsah sestav ke zveřejnění a schvaluje jejich zveřejnění (viz Obrázek 7). Případné úpravy provádí buď sám ve vývojové aplikaci Power BI Desktop RS optimalizované pro Power BI Report Server nebo je předává zpět k úpravě tvůrcům sestav. Publikuje zkontrolované BI výstupy na interní BI portál (Power BI Report Server) a na STaR portál. S využitím Power BI Tiles vkládá do připravovaných textových dokumentů (zpráv a ročenek) BI výstupy z interního portálu BI platformy a opatřuje je vysvětlením a odbornými komentáři.

#### 7.1.5.5 Koncový uživatel BI platformy

Koncový uživatel jako konzument analytických výstupů BI platformy (příp. jako kontrolor výsledků analytických procesů tohoto BI řešení) pracuje s veřejně dostupnými výstupy na Portálu STaR nebo interním portálu BI platformy (Power BI Report Server) pouze v režimu čtení. Takto zpřístupněná data může analyzovat v interaktivních Power BI sestavách, používá filtry, vzájemné interakce vizuálních prvků, procházení k podrobnostem a zpět a další vlastnosti BI prostředí. Případně může exportovat do potřebných formátů data do csv, xlsx nebo PDF.

Nástrojem koncového uživatele je internetový prohlížeč jako například IE, Chrome atd. nebo Microsoft Excel napojený na reportovací model sémantické vrstvy (Tabular SSAS).

### 7.1.6 Popis správy uživatelů

Řešení předpokládá striktní autentizaci a přebírání uživatele až na nejnižší databázovou vrstvu, jeli to možné a žádoucí.

Autentizace uživatelů využívá primárně Microsoft Active Directory. Pro zajištění ověření oproti jiným autentizačním službám jako například MŽP LDAP je použita komponenta Active Directory Federation Services pro zajištění Single Sign On uživatelů. Uživatel je autentizován oproti Active Directory a jeho identita je spojena s operacemi, které provádí. Operace nad daty jsou striktně pouze nad autentizovanými uživateli a s použitím bezpečnostních rolí.

Proto, aby se zachovala identita uživatele, jeho činnost mohla být přiřazená správným rolím a byla zachována auditní stopa systém využívá u služeb koncept „inpersonifikace“ a delegování. V rámci BI platformy se využívá Kerberos protokol. Databázové vrstvy mají nastaveny bezpečnostní role pro řízení přístupů. Bezpečnostní role jsou v jednodušších případech mapovány na Active Directory skupiny.

Pro správu uživatelů jsou použity standardní Microsoft Windows nástroje jako „Active Directory Users and Computers“.

## 7.2 DEMO řešení typové úlohy

Demo řešení typové úlohy je zpracováno v souladu se zadáním a odpověďmi Zadavatele na doplňující dotazy uchazečů. Je dostupné přes vzdálenou plochu včetně zdrojových kódů. Výstupy zahrnující generované csv soubory a reporty jsou dostupné z webové prohlížeče (<https://demomzp.solitea.cz/>). V reálném řešení budou umístěny na sobě naprosto nezávislých portálech (vstupy CKAN, výstupy na interním BI portálu anebo embedovány v portálu STaR), pro účely demo byl použit jeden web vytvořený uchazečem). Veškeré informace o řešení jsou detailně popsány v jednotlivých dokumentech odkazovaných v následující tabulce a tvořících kapitoly 10 nabídky.

Pro demo řešení jsou k dispozici dva účty:

- Pro administrátora (účet zřízený jmenovitě pro uživatele [lubos.dolezal@mzp.cz](mailto:lubos.dolezal@mzp.cz), a to vm-mzp-test\lubos.dolezal) je určena administrátorská dokumentace (MZP\_BI\_demo\_administrátorská\_dokumentace.pdf), kde je i podrobně popsáno celé řešení a jednotlivé komponenty. K dispozici je i požadovaná dokumentace skriptovacích jazyků.
- Pro koncového uživatele (účet vm-mzp-test\mzpusr) je určena uživatelská dokumentace (MZP\_BI\_demo\_uživatelská\_dokumentace.pdf), kde jsou popsány především výsledné reporty a práce s nimi.

Z webového prohlížeče je dostupná také zřízená emailová schránka, kam jsou zasílány výsledky zpracování, a kolaborativní nástroj DevOps. Pro tyto účely je zřízen účet [mzp\\_demo@outlook.cz](mailto:mzp_demo@outlook.cz)

Jednotlivé kroky zpracování typové úlohy jsou nasnímány a popsány v dokumentu průvodce.

Vše je popsáno přehledně v následující tabulce, včetně přístupových údajů:

Požadavek	Poznámka
Hypertextový odkaz	<p>URL pro zpřístupnění CSV vygenerovaných souborů a reportů je dostupný veřejně z (přihlášení z internetu libovolným prohlížečem):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://demomzp.solitea.cz/">https://demomzp.solitea.cz/</a></li> <li>• přístup nastaven pro uživatele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vm-mzp-test\lubos.dolezal</li> <li>• vm-mzp-test\mzpusr</li> </ul> </li> </ul> <p>Mailová schránka je dostupná veřejně z (přihlášení z internetu libovolným prohlížečem):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://outlook.live.com/owa/?nlp=1">https://outlook.live.com/owa/?nlp=1</a></li> <li>• přístup nastaven pro uživatele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="mailto:mzp_demo@outlook.cz">mzp_demo@outlook.cz</a></li> </ul> </li> </ul> <p>Kolaborativní nástroj DevOps je dostupný veřejně z (přihlášení z internetu libovolným prohlížečem):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://cleverdecision.visualstudio.com/MZP_BI_Platforma">https://cleverdecision.visualstudio.com/MZP_BI_Platforma</a></li> <li>• přístup nastaven pro uživatele <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="mailto:mzp_demo@outlook.cz">mzp_demo@outlook.cz</a></li> </ul> </li> </ul> <p>Hesla jsou uvedena dále.</p>
Konfigurační a přihlašovací údaje	<p>Přístup na vzdálenou plochu je pomocí aplikace Připojení ke vzdálené ploše (mstsc.exe):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Počítač: 62.209.213.107 nebo demomzp.solitea.cz</li> <li>• Přístup nastaven pro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vm-mzp-test\lubos.dolezal (správce viz níže)</li> <li>• vm-mzp-test\mzpusr, heslo: ropakola.1 (omezená práva)</li> </ul> </li> </ul> <p>Přihlašovací údaje pro uživatele DevOps a emailovou schránku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uživatel: <a href="mailto:mzp_demo@outlook.cz">mzp_demo@outlook.cz</a>, heslo: HesloMZP</li> </ul>
Uživatelská oprávnění (správce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uživatel: vm-mzp-test\lubos.dolezal, heslo bylo zasláno na uvedenou emailovou adresu: <a href="mailto:lubos.dolezal@mzp.cz">lubos.dolezal@mzp.cz</a></li> </ul>
Základní dokumentace	<p>Uživatelská:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MZP_BI_demo_uživatelská_dokumentace.pdf</li> </ul>

Požadavek	Poznámka
	Administrátorská: <ul style="list-style-type: none"> <li>MZP_BI_demo_administrátorská_dokumentace.pdf</li> </ul>
Průvodce	MZP_BI_demo_dokument_průvodce.pdf
Dokumentace skriptovacích jazyků	MZP_BI_demo_dokumentace_skriptovacích_jazyků.pdf
Přístup ke konfiguračním souborům a logům	<p>Konfigurace řešení je přes Environment MZP_DEMO a pomocí konfigurační tabulky MZP_STAGE.dbo.SouborListUkazatel, dostupné přes vzdálenou plochu v rozhraní Management Studia.</p> <p>Logy jsou dostupné v databázi MZP.log.MZP_LOG a v databázi SSISDB dostupné přes vzdálenou plochu pod uživatelem v rozhraní Management Studia.</p> <p>Přístup na vzdálenou plochu je nastavený pro uživatele admin (vm-mzp-test\lubos.dolezal) i koncového uživatele (vm-mzp-test\mzpusr – ten má omezená oprávnění).</p> <p>Způsob zobrazení je detailně popsán v kapitola 4.5 Konfigurace řešení a 4.4 Logování dokumentu: MZP_BI_demo_administrátorská_dokumentace.pdf</p>
Další informace	<p>Demo řešení typové úlohy je vytvořeno pomocí Microsoft technologií v prostředí Visual Studia. Jako kolaborativní nástroj pro demonstraci je zvoleno prostředí DevOps <a href="https://cleverdecision.visualstudio.com/MZP_BI_Platforma">https://cleverdecision.visualstudio.com/MZP_BI_Platforma</a>, kde jsou dostupné zdrojové kódy, dokumentace i jednotlivé User Story pro dílčí úlohy řešení.</p> <p>Více viz kapitola 11 dokumentu: MZP_BI_demo_administrátorská_dokumentace.pdf</p>

### 7.3 Návrh postupu přesunu díla

Všechny zdrojové kódy k řešení jsou umístěny v DevOps Server GIT repository. Vlastní nasazení řešení je automaticky řešeno pomocí DevOps agentů.

V případě přesunu díla stačí znovu nainstalovat všechny serverové komponenty jako Microsoft SQL Server a vlastní nasazení řešení proběhne automaticky.

Realizované řešení využívá nejnovější principy práce v režimu CI/CD. Řešení je vyvíjeno od počátku, aby bylo nezávislé od fyzických serverů a bylo maximálně parametrizovatelné.

Pro přesunutí historických dat se použije standardní backup restore postup.

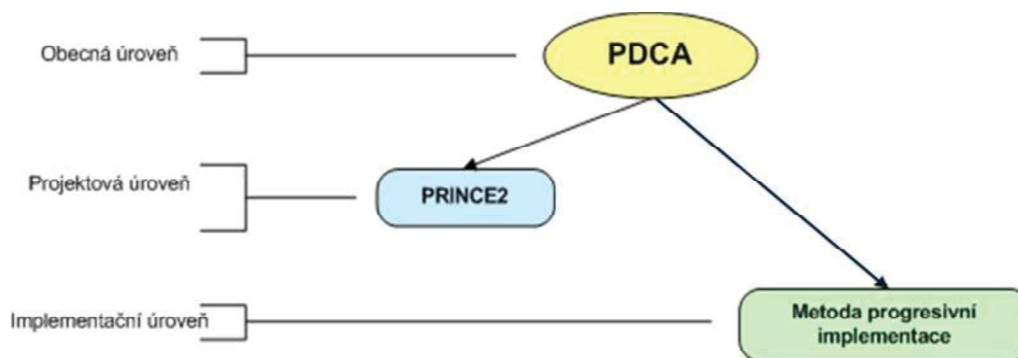
Rámcový postup přesunutí díla do jiné fyzické infrastruktury.

1. Vytvoření VM infrastruktury
2. Vytvoření síťové infrastruktury
3. Zprovoznění Windows Server 2019 (resp. aktuální verze dle konfigurace v době přesunu)
4. Zprovoznění Active Directory
5. Zprovoznění databázových serverů Microsoft SQL a jejich komponent
6. Obnova databází ze záloh
7. Zprovoznění DevOps Server a instalace DevOps agenta
8. Konfigurace parametrů DevOps Pipeline pro nové prostředí
9. Spuštění nasazení řešení v novém prostředí pomocí DevOps Pipeline
10. Ověření funkcionality řešení

#### 7.4 Výstižný popis přístupu účastníka k realizaci veřejné zakázky

Uchazeč bude projekt realizovat pomocí obecného principu PDCA založeném na opakovaném provádění čtyř specifických činností zajišťujících permanentní zapracovávání změn a zlepšování stávajícího prototypu.

Metodický přístup k řešení projektu bude mít tři úrovně. Nejvyšší úroveň je stanovení řídicího principu splňujícího požadavky Zadavatele. Druhou úroveň představuje metodika projektového řízení, podle níž bude projekt realizován. Třetí úroveň je metodika řízení samotné implementace. Druhá a třetí úroveň musí být ve shodě s řídicím principem, tak aby bylo možné provádět cyklicky změny vyvolané novými požadavky nebo změnou prostředí.



Obrázek 8: Metodický přístup k řízení projektu

### 7.4.1 Řídící principy PDCA

Řídícím přístupem v rámci navrhovaného projektu je uplatnění PDCA přístupu (tzv. Demmingův cyklus) obsahující čtyři fáze:

<b>Plan (P)</b> Plánování	Vytvoření koncepce řešení a návrh řešení
<b>Do (D)</b> Provedení	Realizace řešení/typové úlohy/prototypu
<b>Check (C)</b> Revize	Verifikace řešení/ověření typové úlohy/prototypu a zohlednění nových vlivů a požadavků
<b>Act (A)</b> Zpracování změn	Zpracování změn

### 7.4.2 Metodika vývoje

Metodika Účastníka vychází ze standardů PMBOK a metodiky řízení projektů PRINCE2 a její modifikaci pro agilně řízené projekty pak PRINCE2 Agile. Metodika PRINCE2 je i certifikovanou metodikou užívanou pro implementační projekty ve státní správě České republiky. Metodika návrhu a implementace (vývoje systémů) je založena na progresivních, agilních přístupech.

Nástroje a technologie použité pro řízení projektu budou Microsoft DevOps, v on-premise verzi DevOps Server. <https://azure.microsoft.com/cs-cz/overview/what-is-devops/>

DevOps bude využit pro celý kompletní proces projektu:

- Plánování, projektové řízení, sdílení – Plánování iterací (sprintů), přiřazování úkolů, propojení s vlastním vyvíjeným kódem.
- Sdílení informací v rámci týmu a mezi týmy Dodavatele a zákazníka. Všechny informace budou na jednom místě a propojené.
- Vývoj – ukládání zdrojového kódu, propojení kódu s přidělenou úlohou
- Testování – Zajištění kompletního testovacího cyklu.
- Nasazování – Automatické nebo řízené nasazování kódu do různých prostředí

#### 7.4.2.1 Řídící struktura projektu

Navrhovaná řídicí struktura projektu je definována za účelem efektivního rozložení organizačních, řídicích a výkonných činností mezi jednotlivé členy projektového týmu na straně Zadavatele i Účastníka. Řídící a organizační strukturu projektu zpravidla tvoří:

- Řídící výbor projektu – zahajuje projekt, ukončuje projekt, řeší eskalované otázky z nižších úrovní řízení především z úrovně výkonného výboru projektu,

- Výkonný výbor projektu – hlavní platforma pro řídicí činnosti v rámci projektu,
- Pracovní týmy – týmy (libovolný počet) specificky zaměřené na řešenou problematiku (ETL a datové vrstvy, realizaci reportů, technologie atd.),
- Akceptační tým – odpovědný za připomínkování a akceptaci výstupů z projektu a za akceptační testování.

#### **7.4.2.2 Řídící výbor projektu (ŘVP)**

Řídící výbor projektu je tvořen zástupci jmenovanými vrcholovým vedením Zadavatele a Účastníka. Má minimálně 4 stálé členy:

- Ředitel projektu za stranu Zadavatele (sponzor projektu)
- Ředitel (sponzor) projektu za stranu Účastníka
- Projektový manažer Účastníka
- Projektový manažer Zadavatele

ŘVP zajišťuje nejvyšší strategickou úroveň rozhodování, rozhoduje o případech eskalovaných z úrovně výkonného výboru projektu, které se nepodařilo vyřešit na nižších úrovních. Rozhoduje na základě podkladů vypracovaných ostatními týmy projektu. Řeší zásadní otázky týkající se splnění či nesplnění hlavních záměrů projektu jako celku.

ŘVP akceptuje dílo jako celek dle rozsahu smlouvy.

ŘVP schvaluje změny smluvních ustanovení, především schvaluje změny v projektu, které mají dopad na časový (dílčí etapy), finanční anebo věcný rozsah plnění dle smlouvy. Přijímá opatření a definuje další postup v případě krizových stavů projektu.

Jednání ŘVP může být iniciováno řediteli a vedoucími projektu (na straně Zadavatele i Účastníka). Jednání ŘVP nejsou pravidelná.

#### **7.4.2.3 Výkonný výbor projektu (VVP)**

Výkonný výbor projektu je základní řídicí strukturou projektu, která má za úkol zajistit soulad postupu prací na projektu se schváleným věcným a časovým plánem.

VVP má minimálně následující členy:

- Projektový manažer Zadavatele
- Projektový manažer Účastníka
- BI Architekt

VVP ověřuje výstupy jednotlivých fází projektu a akceptuje dílčí etapy projektu. Vyhodnocuje harmonogram a postup prací a soulad s navrženou architekturou řešení. Přijímá potřebná opatření pro splnění cílů projektu a řídí poskytování součinnosti Zadavatele. Projednává a schvaluje změny v projektu v rámci platné smlouvy. Změny smluvních podmínek předkládá ke schválení řídicímu výboru projektu.

VVP jedná na pravidelných schůzkách 1x týdně, není-li na úrovni VVP stanoveno jinak. Konkrétní termíny, místo jednání a další pravidla jsou předmětem iniciační fáze projektu. Jednání VVP se mohou účastnit podle potřeby i další zástupci Zadavatele, a to pravidelně či pouze pro potřeby projednání specifického tématu, avšak vždy se souhlasem vedoucího projektu Zadavatele. Jednání VVP se mohou účastnit podle potřeby i další zástupci účastníka, a to pravidelně či pouze pro potřeby projednání specifického tématu, avšak vždy se souhlasem vedoucího projektu účastníka.

Minimální agenda pravidelného jednání VVP:

- Projednání stavu plnění harmonogramu (zhodnocení realizovaných prací, plán na následující období)
- Kontrola plnění úkolů – za období od předchozího jednání
- Odsouhlasení dokumentů/návrhů připravených pracovními týmy
- Řízení změn – průběžné vyhodnocování změn a ostatních připomínek k rozsahu. Výstupem je specifikace (zpřesnění) zadání nebo specifikace nových požadavků nad rámec zadání,
- Projednání Zprávy o stavu projektu, Zprávy o splnění jednotlivých požadavků a Závěrečné zprávy

#### **7.4.2.4 Pracovní týmy**

Pracovní tým je dočasná či trvalá struktura projektu s jasně přiděleným rozsahem úkolů nebo řešení vymezené věcné oblasti. Pracovní tým je definován na úrovni VVP.

Složení týmu se může v různých fázích projektu dle potřeby obměňovat. O změně složení pracovního týmu rozhoduje VVP.

Pracovní tým je složen minimálně z Garanta (IT garant, garant za administraci systému, garant typové úlohy) na straně Zadavatele a BI analytika, BI vývojáře (v případě BI architekta) ze strany Účastníka. Dále se pracovní tým skládá z klíčových uživatelů definovaných garantem.

#### **7.4.2.5 Akceptační tým**

Akceptační tým je tvořen:

- Garanty Zadavatele za oblasti řešení – (garant se účastní akceptace jemu příslušné řešené oblasti a má rozhodovací pravomoc)
- Další klíčoví uživatelé systému (tito pracovníci Zadavatele mohou být specializováni na jednotlivé oblasti)
- BI Analytikem za příslušnou oblast za stranu Účastníka
- Akceptační tým odpovídá za:
  - Připomínkování dokumentů předávaných v rámci řešení BI platformy a řešení typových úloh
  - Testování a akceptační testování BI platformy/systému v různém stádiu vývoje (funkční testování, akceptační testování)



#### 7.4.2.6 Tým pro školení a podporu

Tým pro školení a podporu provádí školení a podporu nasazených částí řešení i celku. Tým je složen primárně ze zástupců Účastníka, úzce spolupracuje s vývojáři, klíčovými uživateli a IT pracovníky Zadavatele.

Struktura projektových rolí (není zobrazena úroveň Řídícího výboru, jejímž cílem je dohled na projekt a řešení eskalovaných problémů) je zobrazena na následujícím obrázku.



Obrázek 9: Struktura projektových rolí

#### 7.4.2.7 Řízení kvality

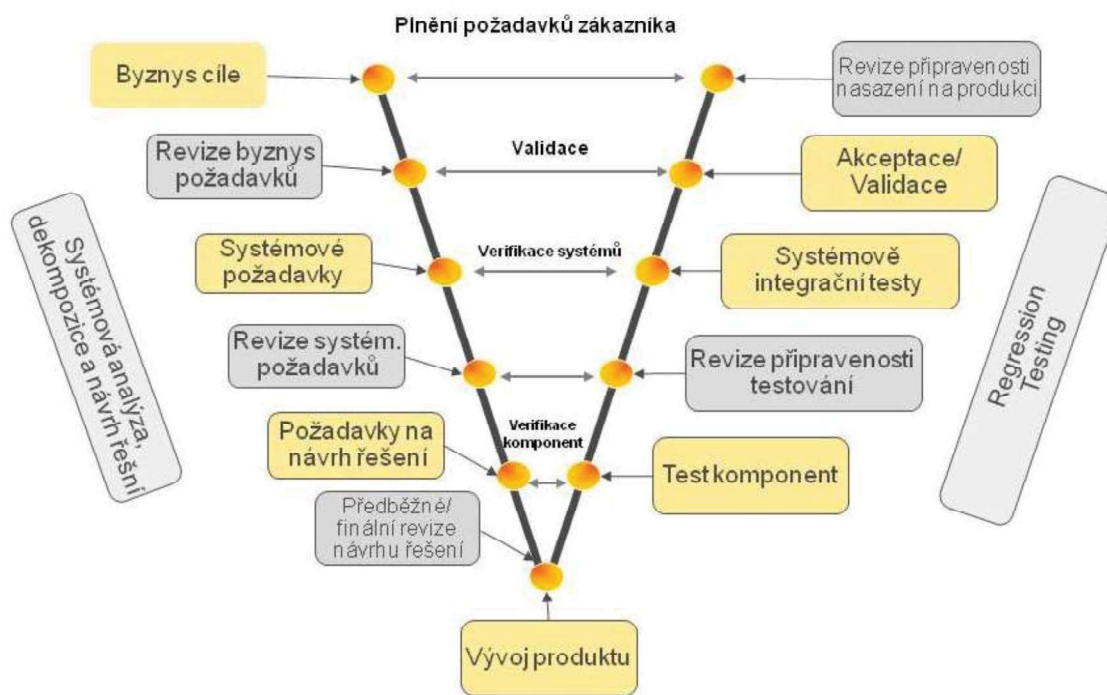
Metodika řízení kvality projektu zajišťuje, že předávání milníků, odchylek a dalších ukazatelů plnění je hlášeno projektovému manažerovi Zadavatele i Řídícímu výboru projektu tak, aby realizace projektu byla ukončena včas a úspěšně.

Realizace komplexního projektu vyžaduje vedení projektu a kvalitní řídicí postupy tak, aby bylo zajištěno, že požadovaná funkčnost bude k dispozici během dohodnutých časových termínů a v souladu s rozpočtem. Řízení kvality je v podstatě provádění činností definovaných v plánu projektu a v souladu s definicí co znamená „je hotovo“ u každého požadavku/úkolů. Součástí je vypracování hlášení odrážejících případné změny plánu v závislosti na neočekávaných událostech v průběhu projektu a postup učiněný směrem k požadovanému stavu. K ověřování kvality slouží průběžné testování a konečné ověření je potvrzeno akceptačními testy.

Za kvalitu projektu jsou odpovědni všichni členové týmů pracujících na projektu. Díky uplatnění agilních přístupů jsou výstupy dodávány a ověřovány průběžně po každé iteraci. Vedení projektu na straně Zadavatele má průběžné informace o výsledcích testů a souladu dodávaných výstupů s akceptačními kritérii. Pro každou funkcionalitu (v agilních přístupech označováno jako „User Story“) v podstatě probíhá vývoj odpovídající tzv. V-modelu řízení kvality (viz Obrázek 10)

Na levé straně schématu ve směru shora dolů jsou popsány aktivity, jejichž pomocí je upřesňováno zadání. Na pravé straně jsou pak ve směru zdola nahoru uvedeny příslušné úrovně testování, které mají ověřit, zda požadavky pro danou úroveň jsou splněny. Dno písmene pak reprezentuje vývoj dodávky.

Množiny vstupních a výstupních požadavků spolu se závěrečnou revizí zajišťují, že výsledná dodávka splňuje požadavky Zadavatele tak, jak byly zadány.



Obrázek 10 - V-model při vývoji SW

Během realizace projektu budou vytvářeny tyto dokumenty:

**Plán testů:** základní dokument implementace testování do projektu nabízeného řešení. Dokument specifikuje, jaké testy budou prováděny a v jakém rozsahu. Slouží jako podklad pro stanovení požadavků na zdroje pro testování v rámci projektu. Tento plán vznikne v rámci plánu projektu.

**Testovací scénáře:** předpisy provedení jednotlivých testů, které slouží zpravidla k ověření jednoho typu výstupu, jedné funkcionality systému. Obsahují postup provádění testu, vstupní data a očekávané výstupy. Jeden testovací případ může obsahovat více variant vstupních dat a jim odpovídajících očekávaných výsledků. Součástí testovacích scénářů je i protokol popisující celkový průběh provádění testovacího scénáře.

#### 7.4.2.8 Komunikace v rámci projektu

Komunikace v rámci projektu se bude řídit následujícím plánem komunikace, který bude upřesněn, zejména pokud jde o konkrétní termíny a časy schůzek.

#### 7.4.2.8.1. Komunikační rozhraní

Komunikační rozhraní v projektu vychází z principu jednotných komunikačních a kontaktních míst („single point of contact“). Za projektový tým účastníka jej primárně představuje Vedoucí projektu účastníka. Za stranu Zadavatele je to Vedoucí projektu Zadavatele. Na komunikaci se, s pověřením výše uvedených rolí, podílejí pracovníci zastávající vedoucí role v týmu účastníka a za stranu Zadavatele pracovníci, kteří byli ustanoveni do VVP. Přiřazení rolí jednotlivým pracovníkům a jejich vzájemné představení proběhne oficiálně při příležitosti zahajovacího (kick-off) mítinku projektu.

#### 7.4.2.9 Frekvence schůzek

Účastník navrhuje dle svých zkušeností následující periodicitu jednání:

Jednání Řídicího výboru projektu (ŘVP): operativně, dle potřeby.  
Jednání Výkonného výboru projektu (VVP): 1 x týdně.  
Jednání projektových týmů: 1 x týdně.

#### 7.4.2.9.1. Komunikační položky

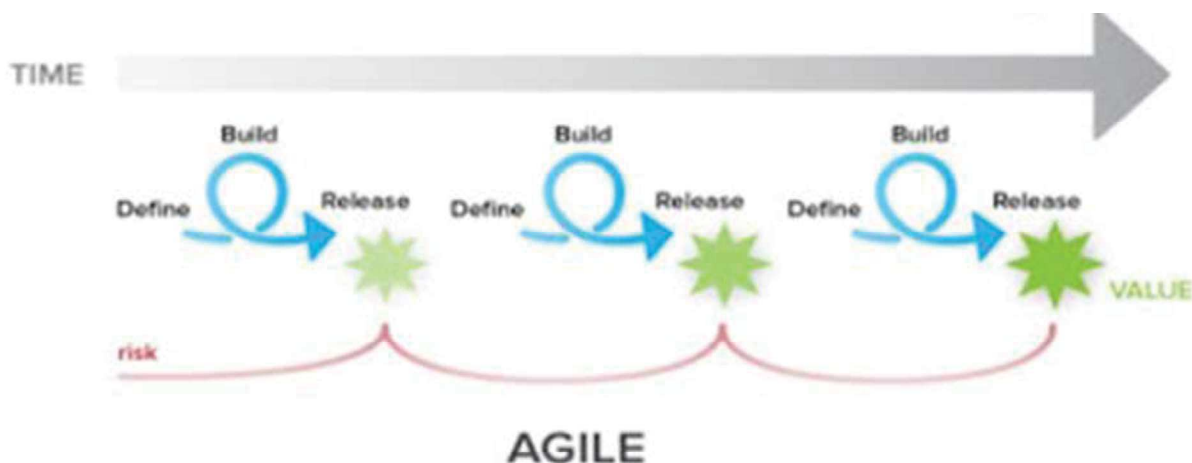
Položka komunikace	Popis	Účel	Frekvence	Určeno komu	Odpovědnost
Seznam úkolů a jejich řešení	Dle šablony – datum, popis, přiděleno, stav, cílové datum	Souhrnný přehled úkolů a nevyřešených problémů v projektu	Týdně	VVP, ŘVP Umístěno na projektovém portálu / DevOps	Vedoucí projektu účastníka
Zpráva o stavu projektu	Identifikace, rozbor změn, dopady na plán, problémy a jejich řešení, přehled o výsledcích a schopnostech, přehled změnových požadavků, stav plnění výstupů	Pro účely monitorování projektu – včasná identifikace případných problémů a rizik	Měsíčně	ŘVP + ostatní zainteresované strany Umístěno na projektovém portálu	Vedoucí projektu účastníka
Zápis z porady ŘVP	Řešení eskalovaných problémů a rizik	Vrcholová rozhodnutí v projektu	Operativně dle potřeby	ŘVP + ostatní zainteresované strany Umístěno na projektovém portálu	Vedoucí projektu účastníka a vedoucí projektu Zadavatele

Položka komunikace	Popis	Účel	Frekvence	Určeno komu	Odpovědnost
Zápis z porady VVP	Úkoly (předpoklady, omezení, rizika a změny spojené s plněním projektových prací), další informace	Pro účely návazných jednání VVP a řízení projektu	Týdně	VVP, ŘVP Umístěno na projektovém portálu	Vedoucí projektu účastníka a vedoucí projektu Zadavatele
Zápis z porady projektového týmu	Diskutování úkolů (přetrvávající úkoly, splněné úkoly, nové úkoly), další informace, datum příští porady	Pro účely návazných porad projektového týmu	Týdně	Pracovníci projektového týmu	Vedoucí projektu účastníka
Zápis z konzultace	Obsah konzultací s pracovníky MŽP a CENIA a dalších zainteresovaných stran	Zaznamenání a vzájemné potvrzení informací jako podklad pro řešení projektových úkolů	Operativně dle potřeby	VVP, Pracovníci projektových týmů	Předem určený pracovník (řídící konzultaci)
Dodávané výstupy	Obsah projektových prací	Plnění specifikací, monitorování projektu	Dle časového harmonogramu	VVP, ŘVP Umístěno na projektovém portálu	Pracovníci projektového týmu (dle charakteru výstupu)
Předávací protokol	Dle šablony	Předání výstupů projektových prací	Dle časového harmonogramu	VVP, ŘVP Umístěno na projektovém portálu	Vedoucí projektu účastníka
Protokol o akceptaci	Dle šablony	Akceptace projektových prací	Dle časového harmonogramu	VVP, ŘVP Umístěno na projektovém portálu	Vedoucí projektu účastníka

Dodávané výstupy zahrnují dokumentaci dle požadavků specifikovaných v příloze č. 3 Smlouvy.

## Metodika implementace

Metodika implementace (realizace dodávky) vychází z principů agilního vývoje. Cyklus Definování požadavku – vývoj řešení – nasazení (Define – Build – Release) je opakován v krátkých intervalech (iteracích/sprintech) tak, aby uživatelům byla často dodávána část funkčního produktu. Užíváním části řešení může dojít k přehodnocení požadavků na řešení, které jsou teprve v plánu vývoje – tyto změny jsou vítané! Tento přístup vede k zvýšení hodnoty řešení pro uživatele.



Obrázek 11: Princip agilního vývoje

**Předpoklady úspěšné implementace jsou:**

**Zapojení managementu Zadavatele do projektu** – definování požadavků, prioritizace, schvalování změn, pravidelné sledování stavu projektu, zajištění kapacit garantů a klíčových uživatelů

**Transparentní a otevřená komunikace** – stav projektu je ověřitelný kdykoliv v domluveném nástroji a na pravidelných jednáních VVP je k dispozici. Je podporována komunikace a spolupráce. Problémy jsou řešeny okamžitě pro minimalizaci jejich dopadu.

**Silný projektový manažer** – projektový manažer (vedoucí projektu) Zadavatele má jasně určené tolerance a autoritu, ve kterých se může pohybovat v rámci rozhodování ohledně schvalování změn či interních kapacit dedikovaných pro projekt.

**Prioritizace, definice „je hotovo“** - již během definování požadavků je nutné jasně určit, které vlastnosti jsou kritické pro akceptaci produktu a na které případně není kladen velký důraz.

**Jediné kontaktní místo** – ačkoliv v rámci konzultací během vývoje či přípravy zadání dochází ke komunikaci přímo mezi granty, klíčovými uživateli a vývojáři, hlavní organizační komunikační spojkou projektu jsou projektový manažer Zadavatele a projektový manažer Dodavatele. Pouze

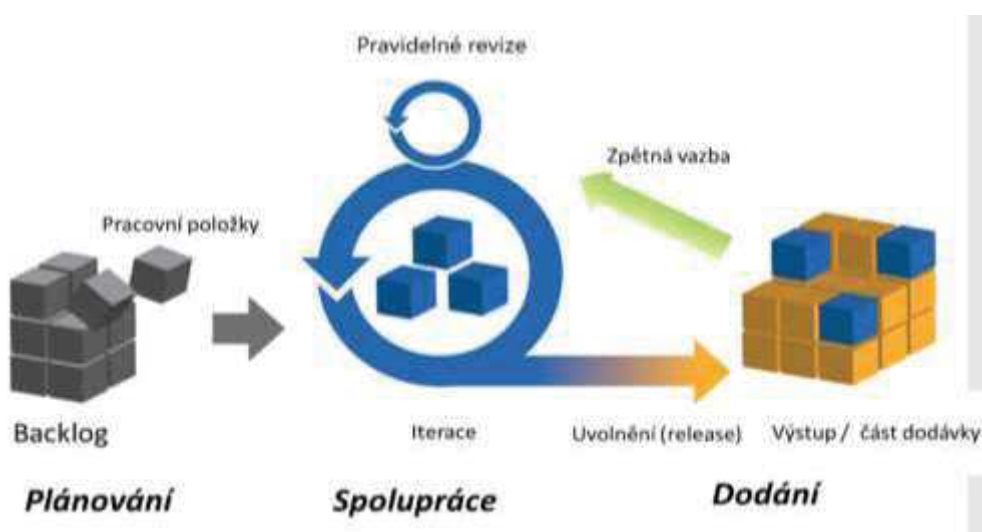
eskalované problémy, které nejsou v rámci kontraktu schopni vyřešit eskalují na řídicí výbor projektu.

### Stručný popis postupu agilního vývoje:

Specifikace funkčních požadavků a vlastností systému má podobu „user stories“ – jedná se o popis funkcionality, scénář, který definuje ve formě krátkých jednoznačných vět, zadání každé úlohy, její účel a cíl. Pro splnění jsou pak před zahájením realizace definovány kroky (pracovní položky, činnosti, úkoly), které je nutné realizovat a ty jsou přiřazeny konkrétním členům týmu.

Před zahájením práce na projektu bude vytvořen tzv. product backlog – kompletní seznam pracovních položek (úkolů), které mají být ke konci projektu realizovány. Každá pracovní položka je odhodnocena prioritou, dle které jsou potom úkoly plněny (čím vyšší je priorita, tím dříve bude úkol splněn). Předem budou stanoveny i požadavky a vlastnosti výstupů úkolů, které, pokud jsou naplněny, tak prezentují skutečnost, že úkol je hotový (tzv. definition of done, „definice je hotovo“). Definice je hotovo představuje předem dané akceptační kritérium každé pracovní položky/úkolů.

Základem pro týmovou práci je iterace (sprint), jak je znázorněno na Obrázek 12) - opakující se a omezená časová jednotka. Má fixní délku, většinou tři až 4 týdny u velkých projektů (2-3 u malých projektů). Tým pracuje v průběhu sprintu se sprint backlogem, což je před začátkem sprintu stanovený seznam úkolů, které mají být ke konci iterace splněny (úkoly pro sprint backlog jsou přebírány z product backlogu). Seznam úkolů pro další iteraci vzniká na plánovacím meetingu před každou iterací, kde jsou stanoveny cíle sprintu, úkoly jsou detailněji definovány a odhaduje se náročnost práce. V průběhu práce se tým setkává na projektových schůzkách. V případě projektu BI platformy budou projektové schůzky probíhat minimálně 1x týdně. Každý člen informuje o stavu plnění úkolů, a upřesňují se úkoly na další týden včetně odpovědností za řešení případných problematických míst. Úkoly jsou přiřazovány jak členům týmu Dodavatele, tak Zadavatele.



Obrázek 12: Iterace v agilním vývoji

Po ukončení každé iterace následuje „sprint review“, kde tým ukazuje zástupcům zákazníka výsledky práce.

Všechny prvky tohoto přístupu jsou dokumentovány (jak již bylo uvedeno v úvodu této kapitoly) v kolaborativním nástroji Microsoft DevOps Server. Hlavním cílem aplikace DevOps je podpora práce projektových týmů k dosažení kvalitních výsledků. Každá pracovní položka (user story, úkol, v průběhu testování pak i chyba) má v daný okamžik přiřazenou odpovědnou osobu, viz Obrázek 13 (například úloha je předána konkrétnímu členovi týmu zákazníka k testům), veškerá komunikace spojená s danou úlohou je dohledatelná v tomto nástroji (viz Obrázek 14). DevOps dále slouží i jako místo pro ukládání kódu, se kterým nepřetržitě pracují všichni vývojáři a testéři.

#### **DevOps Server společnosti Microsoft poskytuje následující funkce:**

- Podpora týmové práce
- Využití úložiště přímo integrovaného do toho řešení a možnost využít Git pro ukládání a verzování zdrojových kódů (Repos, Team Foundation Version Control)
- Podpora průběžné integrace a dodávky vytvářených aplikací
  - Pipelines je služba, která umožňuje automatické vytváření a testování kódu. Přínosem je především podpora kontinuálního vývoje a předávání výstupů, neboli „continuous integration“ a „continuous delivery“. Cílem je zajistit kvalitní kód, který bude snadno dostupný pro tvůrce a uživatele.
  - Continuous integration (CI), se využívá pro automatické budování projektu a následné testování. Napomáhá k zachytávání vývojových problémů ve fázích, kde oprava je rychlá a není tak náročná. Testy vytvářeného kódu probíhají pravidelně a kontinuálně.
  - Continuous delivery (CD) služba je určena k automatickému nasazování a testování vývojového kódu. Probíhá ve více krocích, aby se zvýšila výsledná kvalita díla/dodávky. Kvalita spočívá také v tom, že se pro nasazení využívá kód, který byl ve fázi CI již otestován.
- Využití agilních přístupů pro podporu plánování iterací a sledování práce (Boards)
- Testovací nástroje pro zajištění kvality výstupů (Test Plans)
- Nastavitelné dashboardy pro sledování progresu, výkonnosti a mnoho dalšího
- Integrovaný wiki portál pro vedení dokumentace a všech potřebných informací
- Možnost uložení dokumentů a manuálů, které budou dostupné pro všechny účastníky projektu i budoucí uživatele.

Společnost / Tvorba Business intelligence / Boards / Work Items

Work Items

Recently updated | New Work Item | Open in Queries | Column Options | Recycle Bin

Filter by keyword

ID	Title	Assigned To	State	Area Path
1	Propojení Azure DevOps se současným vývojem	Unassigned	New	Tvorba Business intelligence/A...
2	Nastavení Azure Repos	Unassigned	New	Tvorba Business intelligence
3	Analýza zdroje	Jan Mohyla	To Do	Tvorba Business intelligence/A...
4	Konfigurace aplikace	Jan Mohyla	To Do	Tvorba Business intelligence/A...
5	Nastavení ve Visual Studiu	Jan Mohyla	To Do	Tvorba Business intelligence/A...
6	Vytvoření dokumentace	Jan Mohyla	To Do	Tvorba Business intelligence/A...

Obrázek 13: Příklad seznamu pracovních položek v DevOps

Správce aplikace Azure DevOps

1. dubna - 15. dubna  
11 work days

Taskboard | Backlog | Capacity | + New Work Item

Úvodní sprint

Collapse all

To Do	In Progress	Done
<p>2 Nastavení Azure Repos</p> <p>Unassigned</p> <p>State: New</p>	<p>4 Konfigurace aplikace</p> <p>Jan Mohyla</p> <p>State: In Progress</p>	<p>3 Analýza zdroje</p> <p>Jan Mohyla</p> <p>State: Done</p>
<p>6 Vytvoření dokumentace</p> <p>Jan Mohyla</p> <p>State: To Do</p>	<p>5 Nastavení ve Visual Studiu</p> <p>Jan Mohyla</p> <p>State: In Progress</p>	

Obrázek 14: Příklad DevOps přehledu o stavu řešení úkolů v iteraci

Praktická ukázka metodiky řízení projektu a funkcionality Devops a přínosy využití jsou demonstrovány jako součást řešení DEMO úlohy realizované v rámci zadávacího řízení této veřejné zakázky - viz dokumentace k demo úloze:

- kapitola „11 Kolaborativní nástroje“ v dokumentu „MZP\_BI\_demo\_administrátorská\_dokumentace.pdf“
- a kapitola „6 Kolaborativní nástroje“ v dokumentu „MZP\_BI\_demo\_dokument\_průvodce.pdf“ a



### 7.4.3 Metodika a nástroje pro řízení provozu

Dodavatel zajistí dva základní nástroje pro řízení provozu platformy BI, a to aplikaci servisdesk spojenou s provozem hotline, pro procesování a evidenci požadavků na zásahy na poskytovaném řešení a provoz dohledového systému pro monitoring provozu a dostupnosti řešení.

V souladu se zajištěním služby BI\_02 „Servisdesk, hot-line pro Objednatele“ zajistí Dodavatel po celou dobu poskytování podpory řešení provoz webové aplikace pro zadávání Incidentů a požadavků v prostředí sítě Internet a hot-line telefonní linky, zároveň bude k dispozici emailová adresa pro zaslání požadavků. Služba hot-line bude zajišťována výhradně pro až 5 kontaktních osob Objednatele (tj. pro účely kontaktování Dodavatele Objednatelem za účelem řešení událostí). Koncoví uživatelé nebudou mít do aplikace Servisdesk přímý přístup, ale mohou generovat ticket do Servisdesk přímo z BI platformy (viz požadavek „BI-16-4 Generování ticketu do Servisdesku přímo z BI platformy (vazba na Servisdesk Dodavatele)“), tj. v BI platformě bude řešen nástroj na odeslání e-mailu na hotline či mohou zaslat svůj požadavek e-mailem ze svého emailového klienta na Dodavatelem určenou adresu a požadavek vloží do Servisdesk Dodavatel.

Tato služba dle katalogového listu BI\_02 zahrnuje:

- Zabezpečení bez výpadkového provozu servis deskové aplikace přístupné z internetu pro sběr a vyhodnocování uživatelských tiketů (dostupnost 95 % měsíčně);
- Technické zajištění funkčnosti min. 1 garantované telefonní linky [+420 475238155] v režimu 9x5.

#### Popis provozu:

- Dodavatel bude přijímat požadavky na servis a podporu od vyjmenovaných osob prostřednictvím webové aplikace, telefonu nebo emailu.
  - Vyjmenovaným uživatelům bude zřízen účet v servisdesk aplikaci
  - Aplikace bude přístupna nepřetržitě
  - Telefonní linka bude k dispozici v pracovní dny 9x5
  - Požadavky zaslané emailem mimo provoz telefonní linky budou zpracovány bezodkladně nejpozději následující pracovní den po jejich doručení na email podpory.
  - Požadavky zaslané emailem nebo hlášené telefonicky zadává do servisdesku Dodavatel
- Uživatelé platformy BI mohou zaslat požadavky emailem (ze svého klienta, formulářem přímo z platformy)
  - Požadavky zaslané emailem mimo provoz telefonní linky budou zpracovány bezodkladně nejpozději následující pracovní den po jejich doručení na email podpory.
  - Požadavky zaslané emailem nebo hlášené telefonicky zadává do servisdesku Dodavatel
- Pracovníci dohledového centra Dodavatele zadávají do servisdesku i požadavky vzniklá na základě výstupů z dohledového systému.
- Jednotlivé požadavky budou v systému evidovány v souladu s pravidly služby BI\_04 - ŘÍZENÍ INCIDENTŮ a doplněny o další požadavky, jako jsou změnové požadavky nebo požadavky na konzultace, tj. o činnosti, které nepodléhají pravidlům dle BI\_04, ale je třeba je evidovat.
- Pro potřeby reportingu budou k dispozici přehledy o řešených požadavcích a jejich kategoriích

V souvislosti se zajištěním služby BI\_01 - ŘÍZENÍ DOSTUPNOSTI BI PLATFORMY A PROVOZNÍ MONITORING provede Dodavatel implementace a následně zajistí provoz dohledového systému CheckMK. Součástí dodávky a provozu bude:

#### **Implementace provozních služeb:**

- Provedení analýzy a definice scénářů pro monitoring prostředí v rámci zpracování IT analýzy ve Fáze 1,
- Nasazení na plánovanou infrastrukturu (cca 4x Windows Server, a navržené služby SQL Serveru)
- Instalace dohledového virtuálního serveru (1x Linux server v infrastruktuře Objednatele, přesná potřeba zdrojů bude upřesněna během IT analýzy)
- Napojení na stávající dohledové centrum (je potřeba vystavit 3 porty dohledového VM do internetu)
- Nastavení systému a monitorovacích scénářů dle výstupu analýzy (servery, služby, a další dle IT analýzy)

#### **Provoz:**

- Dohled stavu serverů a služeb v pracovní době (dle parametrů definovaných v katalogovém listu BI\_01), okamžité založení tiketu při potížích
- Dohled na definovanými testovacími scénáři
- Zajištění reakce na výstupy z dohledu odpovídající požadovaným SLA parametrům a požadavkům na zajištění dostupnosti platformy
- Zajištění reportingu dle požadavků služby BI\_01 (především grafy dostupnosti z monitorovacího systému)

Činnosti definované v katalogovém listu služby BI\_03 – PAUŠÁLNÍ SPRÁVA AKTIV, KONFIGURACÍ A MAINTENANCE zajistí Dodavatel vyškoleným personálem. Služby budou poskytovány dle aktuálních potřeb Zadavatele a dle aktuálně publikovaných záplat, patchů, uvolnění nových releases SW, který bude instalován jako součást BI platformy. Veškeré zásahy budou předem dohodnuty s odpovědnými zástupci Zadavatele a plánovány s dostatečným předstihem, dle povahy zásahu. Postup a výsledky zásahů budou evidovány v provozním deníku, který bude dostupný Zadavateli on-line v DevOps.

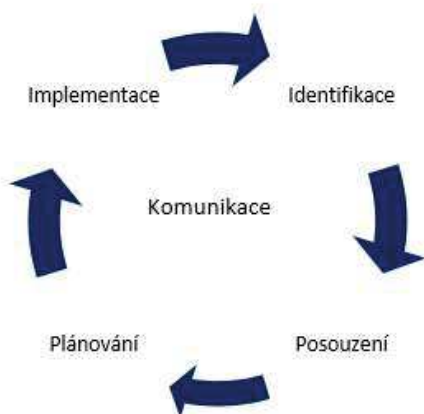
Ostatní služby (BI\_04 až BI\_10) definované v příloze číslo 1. Smlouvy - „Specifikace díla“ budou poskytovány dle uvedených katalogových listů v této příloze.

### **7.4.4 Rizika implementace a GDPR**

#### **Úvod do řízení rizik**

Riziko je hlavní faktor, který je potřeba brát v potaz během projektu. Pro účely řízení rizik Účastník využívá doporučení metodiky Prince 2, pěti krokový proces (vzájemné vazby mezi jednotlivými kroky načrtává Obrázek 15). Tento proces se v životním cyklu projektu průběžně opakuje, přičemž za jeho řízení odpovídá projektový manažer:

- Identifikace prostředí projektu a jeho jednotlivých rizik,
- Posouzení jednotlivých rizik,
- Plánování reakcí na rizika,
- Implementace jednotlivých reakcí podle plánu a s ohledem na situaci,
- Komunikace – vzájemně propojuje jednotlivé kroky procesu



Obrázek 15: Proces řízení rizik podle Prince 2 (Copyright Axelos Limited 2014)

Důraz je kladen na jasnou definici rolí a odpovědností za řízení rizik. Sponzor projektu (jmenovaný zástupce Zadavatele) má finální odpovědnost za to, aby na projektu byla rizika řízena. Projektový manažer odpovídá za každodenní řízení rizik, zajišťuje vytvoření registru (katalogu) rizik projektu a aktualizaci rizik v něm. Každé riziko musí mít svého vlastníka odpovědného za jeho řízení a alespoň jednoho řešitele odpovědného za provedení konkrétních kroků na jeho ošetření (vlastník a řešitel nemusí být tatáž osoba).

Dle zadávací dokumentace bude mít katalog rizik následující vlastnosti:

ID, datum identifikace rizika, stav, skupina rizik, vlastník rizika, popis možného rizika, popis dopadu, závažnost dopadu, opatření k eliminaci rizika, pravděpodobnost projevu, váha.

**Stav** rizika je vyjadřován kódy: O – otevřené/identifikované, R – vyřešené/pokryté, C – zrušené,

**Pravděpodobnost** projevu, výskytu (1-5) - význam hodnot:

- 1 – téměř nemožná,
- 2 – výjimečně možná,
- 3 – běžně možná,
- 4 – pravděpodobná,
- 5 – hraničící s jistotou,

**Závažnost dopadu** na projekt (1-5) - význam hodnot:

- 1 – téměř neznamenný,
- 2 – drobný,
- 3 – významný,