

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R087 Podniková ekonomika a management obchodu

Řízení rizikových dodavatelů v Bentley Motors, Ltd.

Petr ČÍHA

Vedoucí práce: PhDr. Ivor Krátký, PMP

Tento list vyjměte a nahradte zadáním bakalářské práce

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne 7. 12. 2016

Děkuji PhDr. Ivoru Krátkému, PMP za odborné vedení bakalářské práce, poskytování rad a informačních podkladů.

Dále děkuji celému týmu KTM v Bentley Motors, Ltd. za podporu, kterou mi poskytovali během mé povinné praxe a za poskytnutí veškerých interních materiálů, bez nichž by tato práce nemohla vzniknout.

Obsah

Úvod	7
1 Řízení rizik projektu	8
1.1 Stanovení kontextu.....	9
1.2 Identifikace rizik.....	9
1.3 Prevence rizik.....	11
1.4 Analýza a vyhodnocení rizik	11
1.5 Řešení rizik	13
1.6 Monitorování a kontrola rizik	16
1.7 Komunikace a konzultace rizik	16
2 Řízení rizikových dodavatelů v Bentley Motors, Ltd.....	17
2.1 Výzkumné metody.....	17
2.2 Současné portfolio projektů.....	18
2.3 Klíčové procesy řízení projektu	18
2.4 Klíčové procesy řízení kritických dodavatelů.....	20
2.5 Eskalace rizik	33
2.6 Zhodnocení a návrhy optimalizačních opatření	39
Závěr	41
Seznam literatury	42
Seznam obrázků a tabulek.....	44
Seznam příloh	45

Seznam použitých zkratk a symbolů

2DP	Two Day Production – dvoudenní produkce
CP4	Check Point 4 – motor
CP5	Check Point 5 – karoserie
CP7	Check Point 7 – zbytek auta
CSC	Concern Sourcing Committee
DFA	Design for Assembly (návrh sestavení)
DFM	Design for Manufacture (návrh výroby)
D FMEA	Design Failure Mode and Effect Analysis
Dpt.	Department
EUR	Euro
KTM	Kaufteilemanagement
LSC	Local Sourcing Committee
mil.	milion
PEP	Product Emergence Process
PEST	Political, Economical, Social, Technological
P FMEA	Process Failure Mode and Effect Analysis
RTF	Right First Time
SOP	Start of Production
SUV	Sport Utility Vehicle
SWOT	Strenghts, Weaknesses, Oportunities, Threats
VW	Volkswagen, AG

Úvod

Rizika jsou všudypřítomná. Obklopují každého z nás. Každý den. Bez výjimky. Některá rizika mají větší sklon k tomu být transformována do reality a tím ovlivnit skutečný svět, jiná se stanou s menší pravděpodobností. Zhmotnění různých rizik může mít také různý rozsah dopadu na různé lidi a procesy.

Riziko je slovo, které vyvolává pocit naléhavosti, jelikož představuje nepříjemné až katastrofické následky. Každý člověk si může pod pojmem riziko představovat odlišný význam. Kdybyste se zeptali deseti různých lidí, co pro ně znamená slovo riziko, nejspíše byste obdrželi deset různých odpovědí (Johansen, Rausand, 2014).

Bentley Motors, společnost, která byla založena Walterem Owenem Bentleyem v roce 1919, je v současné době ve vlastnictví koncernu Volkswagen a zaměstnává více než 4000 zaměstnanců; většina z nich pracuje přímo v areálu společnosti v Crewe v hrabství Cheshire ve Velké Británii.

Motivací k napsání této bakalářské práce mi byla touha po rozšíření znalostní základny v oblasti řízení rizik; s touto problematikou jsem se poprvé osobně setkal až v Bentley, kde jsem jako praktikant v týmu KTM měl na starosti provádění křížového zhodnocení rizika, přípravu podkladů na Executive Review a pilotní haly a další úkoly, které jsem toho času vnímal izolovaně, ale postupem času jsem mezi jednotlivými aktivitami začal objevovat spojitosti.

Dalším faktorem, který mě přesvědčil o volbě tohoto tématu, byla vstřícnost členů týmu KTM, kteří mi již během praxe vysvětlovali fungování probíhajících procesů, a pro zpracování praktické části mi poskytli mi nejen veškeré potřebné dokumenty, ale také osobní konzultaci.

Tato práce je zaměřena na proces řízení rizik, který obsahuje identifikaci rizik, jejich analýzu a řízení. V rámci procesu je také potřeba rizika průběžně monitorovat, a především komunikovat důležitým stakeholderům. Po obecných technikách a postupech popsanych v teoretické části následuje analýza toho, jak jsou použity při řízení rizikových dodavatelů v Bentley Motors, Ltd.

1 Řízení rizik projektu

V této části bakalářské práce je popsán proces řízení rizik, který je důležitou součástí řízení projektu ve firmě. Bez vědomé identifikace, analýzy a řízení rizik by společnost byla vystavena nepřehlednému množství různě kritických rizik, vůči kterým by nebyla schopna se adekvátně bránit.

Cílem procesu řízení rizik je na jedné straně chránit organizaci před dopadem nepříznivých vlivů nebo alespoň jejich minimalizace, a na straně druhé využívání identifikovaných příležitostí za účelem dosažení strategických cílů firmy.

Popis fází v rámci procesu řízení rizik je různými autory zpracován rozdílně. Například Chapman a Ward rozdělili tento proces do následujících etap:

1. Definujte projekt
2. Zaměřte se na proces
3. Identifikujte problémy
4. Strukturujte problémy
5. Vyjasněte vlastníka rizika
6. Odhadněte proměnlivost
7. Zhodnoťte celkový dopad
8. Vytvořte plán
9. Řiďte implementaci (Chapman, Ward, 2003)

Jiní autoři seskupují aktivity prováděné v rámci řízení rizik do obecněji definovaných částí. Autoři z CLUSIFu postupují podle čtyř základních kroků, které nazývají identifikace rizik, odhadování identifikovaných rizik, vyhodnocování identifikovaných rizik a řešení rizik. Jako doprovodnou aktivitu uvádí komunikaci rizik, která provází celý proces.

Většina ostatních popisů procesu řízení rizik od jiných autorů obsahuje synonyma slov identifikace, analýza, vyhodnocení, řízení nebo řešení, monitorování a komunikace, jak je uvedeno na obrázku níže. Do původního procesu popsaného v rámci ISO 31 000 je doplněna fáze proaktivní prevence rizik. Tento model bude tím stěžejním pro teoretickou část práce.



Zdroj: Zpracováno podle Lark (2015)

Obr. 1 Proces řízení rizik

R. Chapman uvádí ve svém popisu procesu řízení rizik podobný model, který obsahuje celkem 6 fází; nejprve doporučuje provést analýzu byznysu, dále je na řadě identifikace rizik, jejich posouzení, následuje vyhodnocení rizik, naplánování a nakonec řízení. Jeho model zachycuje každou z fází jako samostatný proces; každá má svůj vlastní cíl a podcíle, vstupy a výstupy, mechanismy, které umožňují její realizaci, a omezení, kterými je sužována (Chapman, 2011).

1.1 Stanovení kontextu

Před tím, než rizika mohou být identifikována, analyzována, vyhodnocena a řešena, je nejprve zapotřebí stanovit rámec tohoto řízení rizik; to znamená určit, jaký konkrétní projekt bude vyhodnocován, a také identifikovat důvody pro řízení rizik daného projektu.

Dalším krokem v rámci této fáze je shromáždění aktuálně dostupných relevantních informací o projektu (tzn. zajištění strategických plánů a business plánů, analýzy kritických faktorů úspěchu, hierarchické struktury činností, dokumentů lessons learnt, check listů, dotazníků a dalších zdrojů informací zmíněných v následující kapitole), ale také identifikace informací, které aktuálně k dispozici nejsou, ale jejichž získání může být pro identifikaci a následné řízení rizik důležité (University of Adelaide, 2014).

1.2 Identifikace rizik

Jakmile je stanoven kontext zkoumání rizik projektu, prvním a zásadním krokem v procesu jejich řízení je jejich včasná identifikace.

Cílem identifikace rizik je generování pokud možno vyčerpávajícího přehledu hrozeb, které mohou ohrozit naplnění cílů projektu, a to nejen s ohledem na to, co všechno se může stát, ale je také potřeba zamyslet se nad okolnostmi vzniku těchto hrozeb, tzn. jak, kde a proč může k naplnění daných rizik dojít. Následuje odpověď na otázku, jaké jsou možné následky dané rizikové události a také určení osob, které mohou mít dostatečný mandát a moc toto riziko ovlivnit (University of Adelaide, 2014).

K sestavení takového přehledu slouží různé nástroje, jako například registry rizik nebo check listy, myšlenkové mapy, brainstorming, případně analýzy SWOT, PEST či Porterova analýza 5 sil.

Analýza kritických faktorů úspěchu (v originále Critical Success Factor Analysis) je velice užitečným nástrojem, který upozorňuje na klíčové faktory, jejichž včasná, správná a kompletní realizace podmiňuje úspěch či selhání projektu. Zaměřením se na rozpoznání rizik, která mohou mít potenciál tyto faktory ohrozit, je možné identifikovat ta nejvýznamnější rizika, kterým později bude potřeba věnovat zvláštní pozornost v rámci analýzy, a především při jejich řešení.

Kromě výše uvedených je zároveň při hledání potenciálních rizik zapotřebí prozkoumat tzv. hierarchickou strukturu činností (v originále Work Breakdown Structure), která rozděluje projekt na jednotlivé ucelené části, které se dále dělí podle různých hledisek, až se na nejnižší úrovni nachází konkrétní úkoly. Prověřením jednotlivých položek je možné si uvědomit rizika, která mohou ohrožovat jejich úspěšné dokončení.

Důležité je také použití vhodných dostupných zdrojů informací, jimiž mohou být například zkušenosti z minulých projektů (lessons learnt), výstupy systémů včasného varování, znalosti expertů, výstupy dotazníků, doporučení externích auditorů nebo výsledky interního auditu (Fotr, Hnilica, 2014).

Mezi osobami podílejícími se na identifikaci rizik zpravidla figurují projektoví manažeři a další pracovníci, kteří vynikají dobrou znalostí odvětví, technických parametrů projektu a vnějších i vnitřních rizik, které jej ohrožují. Vždy je však zapotřebí podpora z řad vedení společnosti, aby byl zajištěn přístup k nezbytným informacím a navržená doporučení mohla být v organizaci úspěšně implementována (Merna, Al-Thani, 2005).

1.3 Prevence rizik

Jakmile je sestaven přehled rizik, která mohou mít negativní dopad na splnění projektových cílů, ještě před samotným spuštěním analýzy pravděpodobnosti a dopadu rizika je možné, neřkuli žádoucí se zamyslet a odpovědět si na otázku, jak by bylo možné danému riziku předejít, tedy jaké preventivní kroky je potřeba učinit.

Prevenčí se rozumí změna přístupu k řízení rizik, kdy pozornost přechází z reaktivního vyhýbání se symptomům rizika k proaktivnímu odstranění jeho hlavní příčiny (Hall, 1998). Jak uvádí Gilb: „*If you do not actively attack the risks, they will actively attack you.*“ (Gilb, 1988).

Prevenci rizik je proto bezpodmínečně nutné se věnovat již v předprojektové fázi projektu, kdy v rámci tvorby samotného konceptu budoucího projektu manažeři identifikují potenciální hrozby a proaktivně hledají způsoby, jak jim úspěšně předejít. Pro některá rizika se tak může podařit najít adekvátní preventivní opatření, aniž by musela procházet celým procesem.

1.4 Analýza a vyhodnocení rizik

Po úspěšné identifikaci rizik přichází na řadu jejich analýza, která zahrnuje zhodnocení míry těchto rizik a s tím související rozhodnutí, kterým rizikům je zapotřebí věnovat největší pozornost a soustředit se na jejich minimalizaci, a na druhé straně vytřídění rizik, u kterých není očekáváno příliš významné ohrožení cílů projektu a jejichž řízení bude spočívat pouze v monitorování.

Pro oddělení rizik, která vyžadují extrémní pozornost a řízení od těch nevýznamných, je využívána např. matice hodnocení rizik, která se dá označit za kvalitativní metodu. Kvantitativní metodou je tzv. analýza citlivosti.

Analýza citlivosti

Analýza citlivosti je nástroj, který je používán zejména v oblasti investičního rozhodování, kde jsou zpravidla k dispozici číselně vyjádřitelné údaje, na základě nichž je možno spočítat hodnotu rizika. Podstatou analýzy citlivosti je „zjišťování citlivosti zvoleného finančního kritéria firmy či projektu na možné změny hodnot faktorů rizika, které kritérium ovlivňují.“ (Fotr, Hnilica, 2014, str. 29)

Existuje jednofaktorová a vícefaktorová analýza citlivosti. V rámci té jednofaktorové je zkoumán dopad změny jednoho konkrétního faktoru na změnu finančního kritéria

(např. tržby), přičemž všechny ostatní faktory zůstávají neměnné. Vzhledem k tomu, že tato forma analýzy se zaměřuje na každý jednotlivý faktor zvlášť, může být opomenuta důležitá závislost mezi některými faktory. Proto je doporučeno využít vícefaktorové analýzy citlivosti (velmi často dvoufaktorové), která je schopna tyto závislosti odhalit, však za cenu náročnějšího zpracování. (Fotr, Hnilica, 2014)

Matice hodnocení rizika

Pro matici hodnocení rizika je charakteristické, že ukazuje pravděpodobnost výskytu rizikové události a zároveň velikost jejího potenciálního dopadu, často pomocí slovního vyjádření. Každá z veličin by přitom měla mít rozumný počet stupňů mezi velmi nízkou a velmi vysokou pravděpodobností a mezi velmi malým a velmi velkým dopadem. Velmi nízký počet stupňů (například 2) by totiž mohl znemožnit diferenciaci mezi jednotlivými riziky, a příliš vysoký počet stupňů (například 20) by naopak vyžadoval až příliš kvalifikovaný odhad hodnotitele. Příklad matice hodnocení rizika je znázorněn na obrázku č. 2 níže.

Probability Rating	5 – Very High					
	4 – High					
	3 – Moderate					
	2 – Low					
	1 – Very Low					
		1 Very Low	2 Low	4 Moderate	8 High	16 Very High
		Impact Rating				

Zdroj: California Department of Transportation, 2012

Obr. 2 Matice hodnocení rizika

Poté, co je každé identifikované riziko vyhodnoceno z hlediska pravděpodobnosti a dopadu, nastává okamžik prioritizace rizik, která se zdají být kritická (na obrázku č. 2 výše znázorněna červenou barvou). Pozornost si také zaslouží středně závažná rizika (na obrázku č. 2 výše znázorněna žlutou barvou). Rizika označená jako nízká (na obrázku č. 2 výše znázorněna zelenou barvou) budou do budoucna pravděpodobně pouze sledována pro případ přesunu do vyšší zóny kritičnosti vlivem navýšení pravděpodobnosti výskytu nebo zvětšení potenciálního dopadu. Výsledek tohoto vyhodnocení by měl být zaznamenán do registru rizik, aby byl dostupný pro budoucí potřebu.

1.5 Řešení rizik

Nejen s ohledem na v předchozím kroku vyhodnocenou kritičnost daného rizika je zvolena strategie jeho řízení nebo jinde uváděného řešení rizika či reakce na riziko.

Kromě níže popsaných metod, jak riziko řídit, je pro rizika vnímaná jako vysoce prioritní, důrazně doporučeno vytvořit tzv. pohotovostní plán (v originále Contingency Plan), který stanoví, jaké kroky je nutné učinit v případě výskytu rizikové události s cílem zachování co možná nejhladšího chodu projektu. Tento tzv. „plán B“ je možné vytvořit také pro případ, že prvotní reakce na riziko nebude úspěšná (Mind Tools).

Taktéž je důležité, jaký postoj k podstupování rizik má osoba, která rozhoduje o způsobu reakce na riziko.

1.5.1 Postoj k rizikům

Volba postupu, jak s rizikem naložit, mimo jiné závisí na tom, jaký postoj k rizikům zaujímá osoba, která má riziko řešit. Lidé mají buď neutrální vztah k rizikům, rizika vyhledávají anebo mají vůči nim averzi.

Merna a Al-Thani uvádí rozdíl mezi těmito třemi kategoriemi lidí na příkladu: pokud dáte člověku loterijní tiket, který představuje 50 % šanci, že vyhraje 10 tisíc liber a 50% šanci, že nevyhraje nic (jeho očekávaná peněžní hodnota je tedy 5 tisíc liber), člověk s neutrálním vztahem k riziku by tento loterijní tiket byl ochoten prodat za jakoukoli sumu, která přesahuje 5 tisíc liber, protože mu stejný užitek přináší 5 tisíc liber jistých jako 50 % šance na získání 10 tisíc.

Člověk, který vyhledává rizika, by se tiketu vzdal jedině za sumu značně přesahující tuto očekávanou peněžní hodnotu, jelikož v tiketu spatřuje šanci na výhru 10 tisíc liber.

Na druhou stranu člověk averzivní k rizikům by tiket prodal i za nižší částku než 5 tisíc liber, jelikož by měl tuto sumu jistou a nemusel by se strachovat, že mu tiket nepřinese nic (Merna, Al-Thani, 2005).

1.5.2 Strategie řešení rizik

V zásadě existují čtyři základní strategie, které jsou uplatňovány v rámci práce s riziky. Těmi jsou:

- Vyhnutí se riziku
- Přesunutí rizika (pojištění)
- Zmírnění rizika (redukce)
- Akceptace rizika (zadržení, ponechání, retence)

V tabulce č. 1 níže je vidět shrnutí, jakých strategií se doporučuje využívat při řešení rizika v případě vysoké a nízké pravděpodobnosti jeho uskutečnění a při vysoké či nízké tvrdosti jeho dopadu.

Tab. 1 Doporučené metody pro obecné řešení problému rizika ve firmě

	Vysoká pravděpodobnost	Nízká pravděpodobnost
Vysoká tvrdost	Vyhnutí se riziku, redukce	Pojištění
Nízká tvrdost	Akceptace a redukce	Akceptace

Zdroj: Zpracováno podle Rais, Smejkal, 2010

Vyhnutí se riziku spočívá v učinění kroku, který kompletně eliminuje pravděpodobnost nebo dopad daného rizika. Například při výběru dodavatele komplexního a vývojově náročného dílu je možné vyhnout se riziku, že dodavatel se nestihne kvalitativně dostat na požadovanou úroveň k (časově náročně dosažitelnému) termínu začátku produkce tím, že namísto dodavatele, který nemá s výrobou daného dílu žádné předešlé zkušenosti, vybere toho, který již podobný díl aktuálně nebo v minulosti úspěšně dodával. Této strategie je doporučováno využívat při řízení rizik, jejichž pravděpodobnost naplnění se je vysoká a která mají vysokou tvrdost dopadu na splnění projektových cílů.

Přesunutí rizika, jak už název napovídá, znamená transfer odpovědnosti za případný dopad zhmotnění rizika na třetí stranu (obvykle pojišťovnu), přičemž pravděpodobnost realizace rizika ani jeho potenciální dopad tímto krokem nejsou nikterak eliminovány; jedná se pouze o přesun odpovědnosti. Pojištění se obvykle využívá při obraně proti rizikům, jejichž tvrdost dopadu je vysoká, ale zároveň pravděpodobnost uskutečnění je nízká.

Redukce neboli zmírnění rizika představuje zavedení takových opatření, která zmírní pravděpodobnost uskutečnění nebo dopad rizika. Jako příklad lze uvést padající předměty na stavbě. Závažnost zranění způsobených padajícími předměty

může být zmírněna povinným nošením ochranných helem, zatímco zavedením a dodržováním bezpečnostních pravidel může být snížena pravděpodobnost spadnutí těchto předmětů (Merna, Al-Thani, 2005).

K ponechání rizika může dojít záměrně i neúmyslně. K neúmyslnému zadržení rizika zpravidla dochází v situaci, kdy toto riziko vůbec není identifikováno, případně v rámci jeho analýzy byly podhodnoceny jeho následky. V takovém případě se firma stěží riziku vyhne, přesune ho nebo ho vědomě zmírní. K záměrné akceptaci rizika se doporučuje uchýlit v případech, kdy je tvrdost potenciálního dopadu nízká (Merna, Al-Thani, 2005).

1.5.3 Vyhodnocení opatření

Poté, co je zvolena strategie řešení rizika a jsou navržena konkrétní opatření vedoucí k jejímu naplnění, je zapotřebí vyhodnotit efekt těchto opatření, tzn. odpovědět na otázku, zda kroky učiněné za účelem snížení nebo vyhnutí se riziku doopravdy povedou k vyhnutí se tomuto riziku či jeho snížení. Dále je důležité zamyslet se nad tím, zda navrhované opatření nezpůsobí nová rizika. Nakonec je potřeba zkalkulovat nákladovou opodstatněnost implementace takového opatření, tzn. zhodnotit, zda náklady na zavedení opatření nepřevyšují ty, které by plynuly z uskutečnění rizikové události bez přítomnosti tohoto opatření (University of Adelaide, 2014).

1.5.4 Zdokumentování, schválení plánu a implementace opatření

Po vyhodnocení opatření je na řadě sestavení plánu zavedení tohoto opatření. To zahrnuje detailní informace o navrhovaných krocích, termínových plánech, rozpočtu, odpovědných osobách, měřítkách výkonnosti a požadavcích na monitorování a reportování.

Plán musí být poté komunikován klíčovým stakeholderům a schválen manažerem projektu. Jak již bylo zmíněno dříve, pro úspěšnou implementaci nápravných opatření je potřeba podpora top managementu firmy; ten musí být průběžně informován o aktuálním stavu vlastníkem procesu řízení rizika. (European Union Agency for Network and Information Security)

Jakmile je schválen plán opatření a jsou zajištěny případné zdroje potřebné k jeho zavedení, odpovědné osoby by měly spustit implementaci tohoto opatření.

1.6 Monitorování a kontrola rizik

Implementací opatření proces řízení rizik nekončí. Následuje monitorování, v rámci kterého jsou sledovány změny v dopadu či pravděpodobnosti u již identifikovaných rizik, zhodnocuje se efektivnost implementovaných opatření a sledují se reziduální rizika a případně jsou identifikována rizika nová. (California Department of Transportation, 2012)

Frekvence, s jakou bude aktuální stav rizika sledován, záleží na jeho závažnosti, síle opatření a schopnosti efektivně riziko řídit. Pokud je to možné, řízení rizik by se mělo stát součástí agendy na jednání managementu, aby nebylo potřeba pro tento účel zavádět separátní proces. (University of Adelaide, 2014)

1.7 Komunikace a konzultace rizik

Komunikace a konzultace rizik doprovází celý proces jejich řízení a mezi osobami odpovědnými za řízení rizika a ostatními stakeholdery je nezbytná pro vzájemné porozumění a sjednocení myšlenek při identifikaci rizik, jejich analýze i řízení. Mnohdy je prospěšné některé stakeholdery nejen informovat, ale také je zahrnout do rozhodování.

Již v předprojektové fázi projektu je zapotřebí stanovit plán komunikace, tzn. určit kdo, s kým a jakým způsobem má v rámci projektu komunikovat. Účelem tohoto plánu je zabezpečení, že každý člen projektového týmu má k dispozici informace, které potřebuje, a zároveň zabránění redundanci v komunikaci. To znamená, že každému jsou předávány pouze informace, které jsou pro něj nějakým způsobem relevantní.

Mezi metody komunikace a konzultace rizik patří například osobní jednání, rozesílání protokolů z jednání či reportů, newslettery a oběžníky, postupové diagramy nebo školení personálu.

2 Řízení rizikových dodavatelů v Bentley Motors, Ltd.

Praktická část této bakalářské práce pojednává o procesech, jichž je využíváno v rámci řízení rizikových dodavatelů ve společnosti Bentley Motors, Ltd. Zvláštní pozornost je věnována procesu sedmi bran, který je ústředním procesem a hlavní opěrnou páteří pro řízení dodavatelů, kteří byli vybráni pro dodávání kritických komponent nebo u nich byla identifikována významná rizika, kterým je zapotřebí se důrazně věnovat.

Dalšími významnými procesy zajišťujícími připravenost dodavatelů na začátek produkce vozidla, jsou dvoudenní produkce, jíž je kontrolováno správné nastavení a kapacita výrobní linky, a Safe Launch, který zkoumá úplnost a vyřešenost klíčových otázek z hlediska komerčních témat, kvality, logistiky, kapacity, technického řešení, subdodavatelů a dalších úhlů pohledu, aby byl podpořen co nejhladší začátek produkce vozu.

Následuje rozbor eskalace rizik ve firmě, a to nejprve z hlediska dokumentů, kterých je pro tento účel využíváno, a poté je pozornost věnována příležitostem, při kterých k eskalaci rizik a aktuálních problémů v Bentley Motors dochází.

Na závěr jsou uvedena doporučení, jejichž implementace podle autora práce má potenciál dále optimalizovat proces řízení rizik spojených s kritickými dodavateli.

2.1 Výzkumné metody

Při zpracovávání podkladů pro sepsání praktické části této bakalářské práce bylo vycházeno na jedné straně z vlastní zkušenosti při vykonávání povinné praxe v období mezi srpnem 2015 a lednem 2016. Informace o standardizovaných procesech byly převážně získávány z interních materiálů, jako například prezentací věnovaných konkrétním postupům, z příruček pro dodavatele či návodů pro nové zaměstnance společnosti. Ověřování, zda se v dokumentech popsané procesy odehrávají i v denní praxi, proběhlo 11. července 2016 v sídle společnosti v Crewe ve Velké Británii formou osobních rozhovorů se členy týmu KTM, nákupčími komodit a manažery projektů.

V rámci vyjasňování představ o probíhajících procesech byl zvolen následující postup: nejprve byl sestaven přehled otevřených bodů, které vyvstaly při zkoumání interních materiálů. Tento seznam byl odeslán všem členům týmu KTM, kteří byli

zároveň požádání o účast na diskusi k těmto bodům. Na termínu byly otevřené body prodiskutovány, některé z nich vyjasněny. Pro vyjasnění ostatních pokračovala diskuse s pracovníky na pozicích, kde je s danou problematikou operováno.

2.2 Současné portfolio projektů

Bentley je automobilka, která svým zákazníkům dodává luxus v podobě ručně vyráběných výkonných vozů. To se odráží v „pozicování“ jeho v současnosti nabízených produktů na trhu. Mulsanne, prvotřídní limuzína značky Bentley, si klade za cíl vyvolat pocit nesrovnatelného luxusu v očích cílové skupiny, stejně jako v očích všech ostatních. Bentayga je skutečně luxusní SUV, nejrychlejší SUV na světě s maximální rychlostí 301 km/h. Úkolem auta Flying Spur je být vnímáno jako nejluxusnější sedan na světě a Continental je navržen tak, aby budil dojem nejstylovějšího Grand Toureru světa.

V příloze č. 1 je zobrazeno produktové portfolio vozů Bentley prodávaných v současné době na trhu, včetně vyznačení aktuálních projektů.

2.3 Klíčové procesy řízení projektu

V této kapitole jsou popsány klíčové procesy řízení projektu, především co se týče řízení času v rámci projektu. Je zde představen proces vzniku produktu, který obsahuje informace o nejdůležitějších milnících v projektu, které jsou vizuálně rozděleny do jednotlivých fází života projektu a zároveň je z něj možno rozpoznat alokaci odpovědnosti za milník jednotlivým funkcím. Přehled klíčových termínů je dokument, který je odvozen od procesu vzniku produktu a obsahuje informace o konkrétních důležitých termínech nacházejících se v posledním roce před začátkem produkce.

2.3.1 Proces vzniku produktu

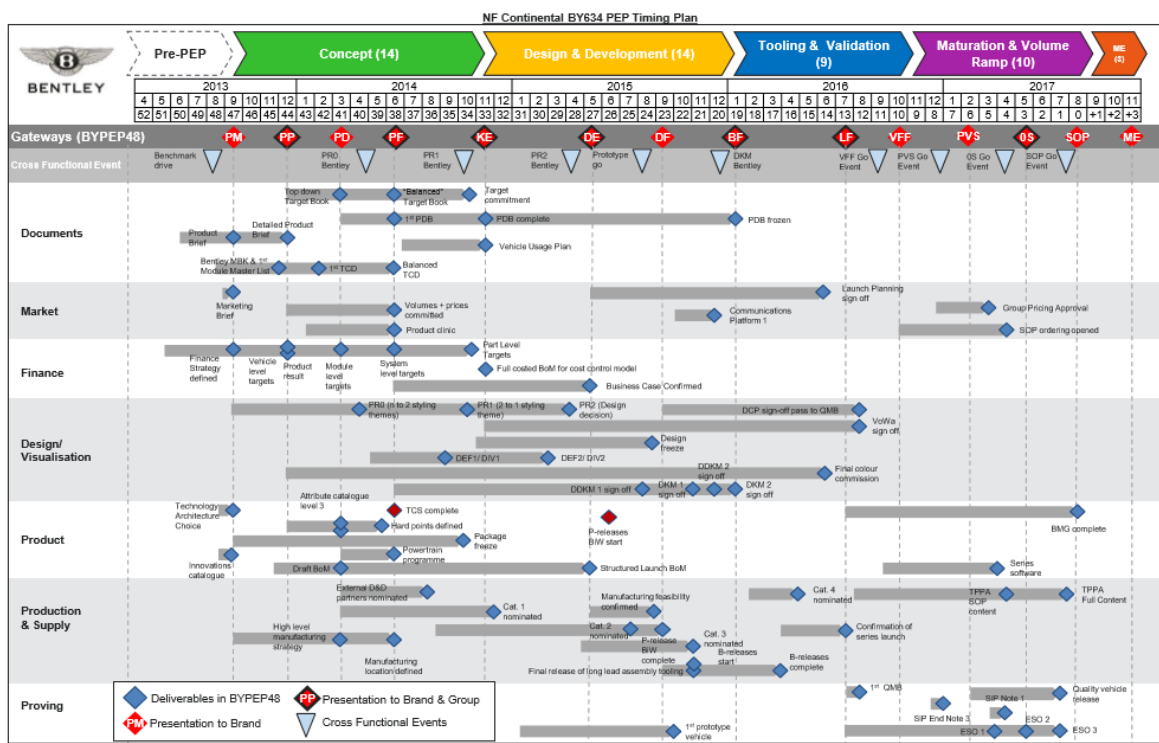
Proces vzniku produktu (v originále Product Emergence Process; dále jen PEP) je jedním z nejdůležitějších procesních dokumentů týkajících se projektů v Bentley. Shrnuje nejdůležitější informace o projektu organizovaným a přehledným způsobem na jedné stránce. Každá informace zobrazená v PEP má svou pozici na časové ose, což umožňuje koncovému uživateli dobře se v procesu zorientovat.

Nad výše zmíněnou časovou osou jsou v PEP naznačeny všechny důležité etapy projektu; od fáze konceptu přes etapu návrhu a vývoje, výrobu nástrojů a jejich

validaci, dále přes stádium tzv. zrání a náběhové křivky až po vstup na trh. Další informace, které PEP rozkrývá, jsou umístění jednotlivých milníků projektu, načasování událostí týkajících se vícero oddělení a zobrazení klíčových činností prováděných různými odděleními a přibližná doba jejich trvání.

Pro zcela nové projekty, jako je například první série vozu Bentley Bentayga, se používá PEP48. To znamená, že projekt trvá 48 měsíců od počátku fáze konceptu až do začátku produkce. V případě tzv. faceliftů, neboli modelových péčí současných modelů se zpravidla používá verze PEP trvajících 36 nebo 24 měsíců, v závislosti na míře zásahu do podoby současného modelu. Důvodem pro volbu kratší verze je fakt, že fáze konceptu může být zkrácena či dokonce zcela vynechána a fázi návrhu a vývoje je možno též zkrátit.

Co se týče řízení dodavatelské základny, význam PEP spočívá v tom, že ukazuje důležité termíny spojené s klíčovými aktivitami, jako je například nominace kritických dílů, která je zobrazena jako "Cat. 1 nominated" v řádku výroby a zásobování (Production & Supply) na obrázku č. 3 níže.



Zdroj: Interní materiály Bentley Motors, Ltd.

Obr. 3 Proces vzniku produktu

2.3.2 Přehled klíčových dat

Přehled klíčových dat je dokument odvozený z PEP; v horní části ukazuje konkrétní dny určené pro jednotlivé brány projektu; níže pak následuje členění klíčových aktivit, které mají proběhnout v posledních 12 měsících trvání projektu. Příklad přehledu klíčových dat je přiložen v příloze č. 2.

2.4 Klíčové procesy řízení kritických dodavatelů

Na následujících několika stranách je nejprve stručně vysvětleno, co je to Kaufteilemanagement, a poté je pozornost věnována nejdůležitějším procesům spojeným s řízením kritických dodavatelů. Jedná se především o proces sedmi bran, kterým musí projít všichni dodavatelé, kteří budou do Bentley dodávat díly nacházející se na seznamu kritických dílů a také ti, kteří jsou shledáni rizikovými v rámci křížového zhodnocení rizika.

Dalším popsaným procesem, který je v Bentley užíván pro ujištění se o připravenosti dodavatele na začátek sériové produkce, je tzv. dvoudenní produkce (v originále 2DP – Two Day Production), která představuje spuštění linky na předem dohodnutý počet vyrobených kusů. Během 2DP dochází ke kontrole nastavení výrobních a logistických procesů.

Proces Safe Launch je posledním procesem, který předchází začátku sériové produkce dílů dodávaných kritickými dodavateli. Interně je někdy nazýván osmou branou v procesu sedmi bran.

2.4.1 Co je Kaufteilemanagement

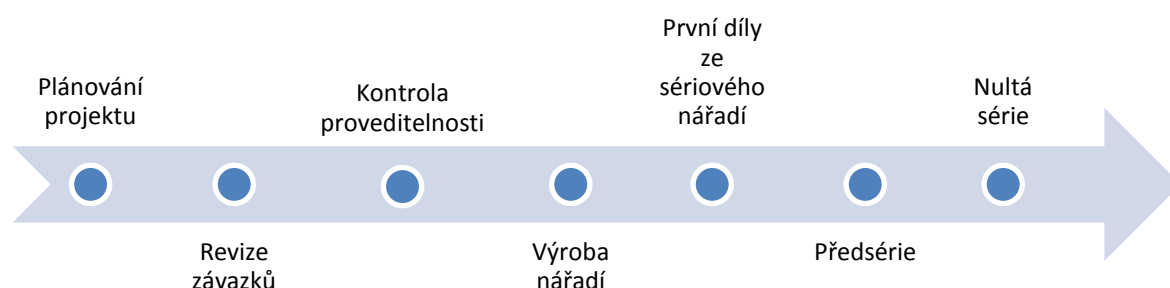
Kaufteilemanagement (dále jen KTM), je malá organizační jednotka v rámci oddělení Nákupu, spadající pod útvar Nákup nových projektů. KTM je skupina dvaceti jedinců, kteří mají jeden společný cíl: zajistit, aby všichni ostatní v rámci procesu dělali svou práci a společně tak dosáhli úspěšného a včasného začátku produkce. Členové týmu KTM zabezpečují komunikaci mezi dodavateli, vývojáři, nákupčími, disponenty logistiky, manažery kvality a dalšími zúčastněnými stranami, podporují a jsou schopni a ochotni pomoci s téměř čímkoli. Je-li to nutné, cestují za dodavateli, kde posuzují správné nastavení nástrojů a ujišťují se o správném nastavení výrobních procesů. Druhá část jejich práce je reportování a eskalace zjištěného stavu interním partnerům v rámci organizace.

2.4.2 Proces sedmi bran

Proces, kterým prochází všichni dodavatelé, kteří jsou považováni za kritické, ať už z důvodu nominace na dodávání dílu, který se nachází na tzv. seznamu kritických dílů nebo na základě alarmujícího výsledku křížového zhodnocení rizika, se nazývá proces sedmi bran.

Jak už samotný název napovídá, jedná se o proces, který se skládá ze sedmi kroků. První z nich je plánování projektu, což je pro většinu dodavatelů vstupní brána do tohoto procesu. Následuje revize závazků, která představuje sjednocení termínových plánů tak, aby byl podpořen včasný začátek produkce. Dalším krokem je kontrola proveditelnosti, v rámci které jsou potvrzeny různé aspekty vyrobitelnosti dílu. Poté dochází k výrobě sériového nářadí a dodání prvních výpadevých kusů z tohoto nářadí. Po implementaci prvních optimalizačních opatření následuje předsérie, a proces zakončuje nultá série, pro kterou dodavatel již dodává díly plně odpovídající specifikaci a kvalitativním požadavkům.

Průběh procesu je znázorněn na obrázku č. 4 níže. Každá z bran je poté detailněji přiblížena.



Obr. 4 Proces sedmi bran

Brána č. 1 – Plánování projektu (Project Planning)

První branou procesu sedmi bran je tzv. Plánování projektu. Tato fáze je pro některé z dodavatelů vstupní branou do procesu, v rámci něhož budou spolupracovat s členy týmu KTM na co nejhladším průběhu projektu s cílem dosažení klíčových milníků, dodávání referenčních vzorků požadované kvality v takových termínech, aby nebyl ohrožen začátek sériové produkce a vozy mohly být vyráběny z dílů, které splňují veškeré kvalitativní požadavky. Níže jsou popsány nejčastější příčiny

nutnosti řídit dodavatele prostřednictvím procesu sedmi bran; prezence dílu na seznamu kritických dílů a červený výsledek křížového zhodnocení rizika.

Poslední, nejvíce obávanou a nejméně předvídatelnou možností, jak se dodavatel může dostat do hledáčku týmu KTM, je náhlý a výrazný zkrat v průběhu projektu, ke kterému může dojít z několika možných důvodů. Příčinou může být tzv. force majeure, jinými slovy zásah vyšší síly, což může představovat například zemětřesení, výbuch nebo požár, který vyřadí z provozu stroje na výrobní lince, ale také vědomé a úmyslné zastavení výroby na straně dodavatele, ať už z jakéhokoli důvodu. Bentley je ohroženo nejen úmyslným či neúmyslným zastavením výroby u jeho přímých dodavatelů, ale také všech jejich subdodavatelů a výrobců nářadí.

Vzhledem k tomu, že tato práce není zaměřena na řešení kritických scénářů popsaných v předchozím odstavci, pozornost je dále věnována prvním dvěma příčinám řízení dodavatele pomocí procesu sedmi bran, a to sice prezenci dílu na seznamu kritických dílů a červenému výsledku křížového zhodnocení rizika.

Seznam kritických dílů

První determinantou toho, zda bude dodavatel řízen členem týmu KTM, je odpověď na otázku, zda se díl, který bude do Bentley dodávat, nachází na seznamu kritických dílů (v originále Heavy List). Seznam kritických dílů je dokument, který obsahuje výpis všech dílů, jejichž kritičnost pro projekt byla usnesena vedoucím oddělení Nákupu, manažerem KTM, manažerem kvality a vedoucími modulů Nákupu.

Samotná tvorba seznamu začíná na setkání výše zmíněných manažerů v počáteční fázi projektu, kdy společně vyhodnotí, které díly uvedené v technické specifikaci produktu budou těmi, které by potenciálně mohly ohrozit včasný začátek produkce z kvalitativně bezchybných dílů. Při tvorbě seznamu je brán zřetel na komplexitu jednotlivých komponent, stejně tak je zde využíváno tzv. lessons learnt z minulých projektů; to znamená, že jsou identifikovány součásti, které v minulosti přinesly potíže a je záhodno jim v současném projektu věnovat pozornost již od počátku.

Další z možných příčin umístění dílu na seznam kritických dílů je dlouhý, případně až kritický termínový plán akcí podmiňujících dodržení klíčových milníků projektu, který může v krajních případech závažně ohrozit včasný začátek produkce. Díl je také řízen členem týmu KTM v případě, kdy jsou pro jeho vytvoření použity neznámé technologie nebo nové technologické postupy.

Návrh podoby seznamu kritických dílů je poté představen na team meetingu všem členům týmu KTM; zde je prezenze jednotlivých položek seznamu diskutována a je zde možnost upozornit na díl, který se v přehledu doposud nenachází, nicméně pokud existují oprávněné důvody jej na seznam zařadit, může tak být učiněno.

Účelem seznamu kritických dílů je, aby všichni, včetně členů týmu KTM, nákupčích komodit, dotčených dodavatelů a ostatních zainteresovaných stran, měli jasné ponětí o tom, které díly budou řízeny členy týmu KTM.

Zcela nové projekty, jako například první série vozu Bentley Bentayga, většinou vyžadují dva seznamy kritických dílů; jeden pro díly CP5, což jsou díly karoserie, a druhý pro díly CP7, což jsou montážní díly. V případě, že nový model zároveň přichází s novým motorem, je vytvořen také seznam kritických dílů pro CP4, díly motoru. Projekty modelových péčí (faceliftů) zpravidla vyžadují pouze seznam kritických dílů pro CP7, jelikož aktualizace současného modelu zřídka zasahuje do konstrukce karoserie.

Díly nacházející se na seznamu kritických dílů pro CP7 jsou rozděleny do skupin podle komodit: exteriér, interiér, elektro, kovy, pohonné ústrojí a sedačky a bezpečnost. Díly na seznamu kritických dílů pro CP5 jsou rozděleny do následujících skupin: konstrukční panely, montážní sestavy, přední blatníky, kapota a dveře zavazadlového prostoru, dveře, horké výlisky a střecha a montáž.

Co se týče alokace dílů jednotlivým členům KTM týmu, komponenty bývají zpravidla přiřazeny buď na základě technologie, kterou je díl vyráběn a na kterou je některý z členů specialistou (například sdružený přístroj bude přiřazen členovi týmu, který má zkušenosti s elektronickými součástmi), anebo na základě umístění dodavatele (například díl, který bude dodáván z Číny, bude alokován členovi týmu, který řídí i jiné dodavatele v okolí).

Na obrázku č. 5 níže je předveden seznam kritických dílů CP7 pro jeden z aktuálních projektů. Modře zvýrazněné díly představují komponenty, které původně na seznamu nefigurovaly, ale nově budou řízeny členy týmu KTM. Červeně zvýrazněné jsou ty díly, které původně nepředstavovaly žádné výrazné riziko pro projekt, ale v nedávné době se u nich objevil takový problém, že je u nich potřeba podpora týmu KTM.

Heavy Items Kaufteilemanagement for CP 7Parts BYXXX

Electric	Interior		Exterior	Metals	Seats Safety
<ul style="list-style-type: none"> Charisma + Terrain Switch packs HVAC Frnt Switch Ext Door handle Front Lights Key Kombi MMI Rear Lights Steering Wheel switches Wiring Harness 	<ul style="list-style-type: none"> Bi Fold Load Cover Bullseyes Centre Console Inc. Armrest Demister Grille Door Mouldings Dr Frame Finisher Headliner Assy I/P Main Carrier & Top Roll I/P Knee Roll & Glovebox Assy Large Boot Mouldings 	<ul style="list-style-type: none"> Pillar Trims Rr Long Console Inc. Armrest Rear Door Blinds Steering wheel bezels Wood Substrates 	<ul style="list-style-type: none"> B,C,D Posts Body Side Mouldings Door Glass Door Mirrors Encapsulated Glass FEM Front Screen Front Bumper inc :- Rad Shell & Grilles Fuel Filler Bowl Fuel Tank & Neck Number Pl. Aperture Rear Window Strakes Rear Bumper inc :- Bumper B/ware Rear Spoiler Sealing System Wheel Arch Liners Wing Vent 	<ul style="list-style-type: none"> Stainless Steel Ext Brightware Exhaust Front Uprights Roof Rails RR Bumper Beam Tail Pipe Trim Tread plates Wheels 	<ul style="list-style-type: none"> Event Seat Steering Wheel inc DAB
					Powertrain
					<ul style="list-style-type: none"> Air Intake System Powertrain Cooling

The listed scope is agreed with project purchasing and will be supervised by KTM. The blue colored items will be supervised additionally by KTM (beyond the masterlist).

G-BN T. Wolger

G-BN-K D. Hall

G-BN-T S.Roberts

G-Q-S C. Langston

G-BE J.Gaskin

G-BC M. Cooke

G-BM M. Frehe

Zdroj: Interní materiály Bentley Motors, Ltd.

Obr. 5 Příklad seznamu kritických dílů

Křížové zhodnocení rizika

Dalším nástrojem používaným k identifikaci rizik souvisejících s díly a dodavateli je křížové zhodnocení rizika.

Proces realizace křížového zhodnocení rizika začíná **nominací** neboli výběrem dodavatele, k níž by v případě dílů nacházejících se na seznamu kritických dílů mělo podle PEP dojít nepozději 32 měsíců před SOP, a v případě ostatních dílů nepozději 25 měsíců před SOP. K nominaci dílů specifických pro Bentley projekty dochází na grémiu zvaném komise pro místní získávání zdrojů (v originále Local Sourcing Committee; dále jen LSC). Díly s obratem nižším než 5 mil. EUR, které budou používány i v rámci projektů jiných značek v koncernu VW, například Audi nebo Porsche, mohou být rozhodnuty na grémiu zvaném Premeeting, což je videokonference, které se účastní všechny automobilové značky koncernu. Díly s obratem přes 5 mil. EUR, které jsou schváleny v rámci Premeetingu, musí být v posledním kroku schváleny komisí pro koncernové získávání zdrojů (v originále Concern Sourcing Committee, dále jen CSC).

Jakmile je dodavatel nominován na dodávání konkrétního dílu do Bentley, je představiteli Nákupu, Kvality a Logistiky, kteří jsou za díl odpovědní, vypracováno

křížové zhodnocení rizika. Z pozice Nákupu je zhodnocení rizika provedeno odpovědným nákupčím, který navrhl dodavatele k nominaci. Jedná se o formulář obsahující 13 otázek týkajících se lidí, dodávek a nákladů, na které je možné odpovědět číslem 1/3/9, kde 1 představuje nízké riziko, 3 znamená střední riziko a 9 upozorňuje na kritičnost v dané otázce. Aby bylo zhodnocení rizika realitě co možná nejvěrnější, při jeho vyplňování nákupčí postupuje podle návodu (viz příloha č. 3). Jednotlivé odpovědi jsou poté zaznamenány do tabulky výsledků (viz příloha č. 4), kde je proveden výpočet výsledku zhodnocení rizika z hlediska Nákupu následujícím způsobem:

- Nachází-li se součet odpovědí mezi 13 a 19, dodavatel je považován za nízkou rizikového a z pohledu Nákupu není potřeba ho zvláště sledovat.
- Nachází-li se součet odpovědí mezi 21 a 49, dodavatel je považován za středně rizikového a z pohledu Nákupu by mu měla být věnována pozornost tzv. S-Teamu (tým složený ze specialistů na logistiku, kvalitu, nákup, který sleduje středně rizikové dodavatele a řeší případné problémy.
- Nachází-li se součet odpovědí mezi 51 a 117, dodavatel je považován za vysoce rizikového, neřkuli kritického a z pohledu Nákupu je nezbytné, aby byl podrobně sledován a řízen členem týmu KTM za účelem podpoření včasného začátku produkce vozu.

Podobné zhodnocení rizika je provedeno také odpovědnými pracovníky na straně logistiky a kvality, a výsledné křížové zhodnocení rizika určí, kým bude dodavatel v průběhu projektu řízen. Pravidlo přiřazení zní:

- Pokud se díl nachází na seznamu kritických dílů, vždy je automaticky řízen členem týmu KTM.
- Pokud je dodavatel/díl Nákupem označen za kritický, je automaticky přiřazen týmu KTM.
- Pokud dvě ostatní funkce označí dodavatele/díl za kritický, je automaticky přiřazen týmu KTM.
- Pokud je díl označen za kritický buď Logistikou, nebo Kvalitou, bude řízen týmem specialistů dané funkce.

- V případě označení dodavatele za středně rizikového bude řízen S-Teamem.
- Pokud se všechny funkce shodnou na nízké rizikovosti dodavatele, dostává se do tzv. Parts Clubu, což znamená, že dodavatel bude pouze reportovat aktuální stav projektu Logistice podle nastavených termínů v systému.

Alokaci dodavatele odpovědnému útvaru znázorňuje následující tabulka.

Tab. 2 Alokace dodavatele odpovědnému útvaru

Nákup	Červená				Oranžová	Zelená
Logistika		Červená	Červená		Oranžová	Zelená
Kvalita		Červená		Červená	Oranžová	Zelená
Alokace	KTM	KTM	Logistika	Kvalita	S-Team	Parts Club

Brána č. 2 – Revize závazků (Commitment Review)

Druhou branou v procesu sedmi bran je tzv. Revize závazků. V rámci této fáze se dodavatel účastní tzv. kick-off meetingu, kde jsou vyjasněna očekávání obou stran, co se týče role KTM, samotného procesu sedmi bran, specifik projektu a stylu reportování stavu. Dodavatel je poté pozván na termín do Bentley, kde společně s odpovědnými zástupci Bentley vyplní a podepíše dokument Revize závazků. Poté jsou potřebná data zadána do systému a člen týmu KTM zkontroluje, že jsou data zadána správně. K následným revizím závazků může dojít v případě, že Technický vývoj vydá na díl technickou změnu, která má za následek možný posun termínů. Níže jsou popsány dva hlavní pilíře této brány, kick-off meeting a revize závazků.

Kick-Off meeting

Kick-off meeting je setkání odpovědných zástupců dodavatele (zástupce prodeje, projektový manažer a další relevantní pracovníci) s členem týmu KTM. Na tomto jednání člen týmu KTM představí dodavateli roli a význam svého týmu, charakterizuje projekt, zejména co se týče specifik motorizace, šasi, exteriéru a interiéru vozu, elektro vybavení a bezpečnostních systémů. Dále vysvětlí podstatu a složení seznamu kritických dílů, objasní relevantní data obsažená v přehledu

klíčových dat, která bude potřeba dodržet při sestavování dokumentu revize závazků. Především vysvětlí proces sedmi bran, a co je od dodavatele v každé z fází požadováno, představí tzv. steckbrief, což je standardizovaný dokument, který člen týmu KTM používá k internímu reportování aktuálního stavu dílu. V neposlední řadě seznámí dodavatele s ostatními dokumenty, které budou vyplňovány pro úspěšný průchod nadcházejícími branami procesu.

Revize závazků

Jak již bylo řečeno výše, revize závazků je druhou branou v rámci procesu sedmi bran a jedná se o setkání na půdě Bentley za účelem ujištění, že termínový plán na design, vývoj, výrobu a validaci dílu a náradí je realistický a dosažitelný.

Zpravidla se koná 3 až 4 týdny po nominaci. Ze strany Bentley se na setkání účastní člen týmu KTM, nákupčí, zástupci Vývoje, Logistiky, Kvality, vedoucí modulu a projektový nákupčí. Ze strany dodavatele je zapotřebí prezence vedoucího projektu a dalších klíčových členů týmu.

Dodavatel představuje revizi svých termínových závazků formou prezentace (doplněním svých termínů do koncernové šablony). Na jednání je potom u každé položky představeného termínového plánu zkoumána její účelnost a přiměřenost. Na konci jednání musí všichni účastníci podepsat termínový plán. V případě technické změny může být zapotřebí revizi závazků opakovat.

Brána č. 3 – Kontrola proveditelnosti (Manufacturability Check)

Třetí branou v procesu sedmi bran je tzv. kontrola proveditelnosti. Brána se podle PEP nachází přibližně 24 měsíců před SOP. V této fázi procesu je hlavním cílem získat a vzájemně potvrdit kladné odpovědi na zásadní otázky uvedené v check listu pro kontrolu proveditelnosti, který vyplňuje člen týmu KTM ve spolupráci s dodavatelem. V případě, že na některé z otázek nelze okamžitě odpovědět kladně, je pro daný úkol odsouhlasen termínový plán a určena odpovědná osoba.

Aby tato brána mohla být považována za uzavřenou, je potřeba **přezkoumat** následující položky:

- aktuální výkresy dílu, jeho specifikace a tolerance,
- významné a kritické charakteristiky dílu,
- dostupnost požadovaných materiálů,

- navržená povrchová úprava (fládrování, chromování, leštění, atd.),
- DFM – návrh výroby (Design for Manufacturing) a
DFA – návrh sestavení (Design for Assembly)
- výrobní schéma (Process Flow Chart),
- požadavky na montážní přípravky a upínací zařízení,
- strategie měření dílu a
- objemové požadavky (předsériové a sériové).

Na závěr musí být oběma stranami **potvrzeny** tyto dokumenty:

- DFMEA a PFMEA (Design / Process Failure Mode and Effect Analysis)
- detailní termínový plán projektu a
- záruka proveditelnosti mezi Bentley, dodavatelem a výrobcem nářadí.

Brána č. 4 – Výroba nářadí (Start of Tool Production)

Čtvrtou branou v procesu sedmi bran je tzv. výroba nářadí. Ta může začít, jakmile jsou známé a zafixované veškeré specifikace dílu a Nákupem je odeslána objednávka na výrobu nářadí, k čemuž by podle PEP mělo dojít nejpozději 16 měsíců před SOP. V této fázi procesu proběhne setkání člena týmu KTM, dodavatele a výrobce nářadí v továrně výrobce nářadí, kde společně zrevidují všechna dostupná data o nářadí, nastaví termínový plán výroby nářadí a rozvrh budoucího reportování stavu výroby nářadí a osobních návštěv tak, aby bylo zajištěno včasné dodání plně funkčního nářadí dodavateli, který jej bude používat pro výrobu dílu. Společně vyplní checklist podobný tomu, který byl použit v rámci brány č. 3, a podepíší jej.

Brána č. 5 – První díly ze sériového nářadí (1st off Tools)

Pátá brána v procesu sedmi bran se nazývá první díly ze sériového nářadí a v PEP se nachází 10 měsíců před SOP. V této fázi procesu se již vyrobené sériové nářadí ještě stále nachází u výrobce nářadí, kam přijedou dodavatel a člen týmu KTM, aby zkontrolovali jeho funkčnost a připravenost. Poté dojde k otestování prvních dílů, které jsou nářadím vyrobeny.

V rámci této brány se člen týmu KTM také ujistuje o tom, že všechny procesy běží podle plánu a nic nenasvědčuje problémům v dostupnosti dílů pro předsériovou výrobu a nultou sérii.

V případě, že na dílu došlo k technické změně, člen týmu KTM kontroluje a ujistuje se o její implementaci dodavatelem. V neposlední řadě je vytvořen plán přesunu nářadí do místa sériové produkce dílu, tedy k dodavateli.

Pro brány č. 5, 6, 7 a pro začátek produkce je veden tzv. Readiness Checklist, který zachycuje aktuální připravenost dodavatele na začátek produkce. Ten je popsán v rámci procesu Safe Launch.

Brána č. 6 – Předsérie (Pre-Series)

Šestou branou procesu sedmi bran je tzv. předsérie, kterou by podle PEP měli dodavatelé projít 6 měsíců před SOP. Hlavním cílem je zde dodání referenčních vzorků dílů, které od Kvality dostanou známku Note 3, což znamená, že svými rozměry, složením a funkčností se odlišují jen nepatrně od požadovaného sériového stavu. Aktivity prováděné v rámci této fáze procesu zahrnují:

- zajištění včasného dodání referenčních vzorků,
- dosažení validace dílů
- kontrola nářadí a dílů po zavedení technických změn
- termínový plán akcí vedoucích k dosažení známky Note 1
- naplánování schválení povrchu
- přesun nářadí na místo sériové výroby
- naplánování dvoudenní produkce

Brána č. 7 – Nultá série (0-Series)

Poslední branou v rámci procesu sedmi bran je tzv. nultá série, která podle PEP začíná 3 měsíce před SOP. V této fázi projektu jsou již od dodavatele očekávány dodávky dílů se známkou Note 1, což znamená, že díly jsou po kvalitativní stránce bezchybné a nic tedy nebrání jejich použití pro stavbu vozů určených finálním zákazníkům.

Během těchto tří měsíců jsou na oddělení Kvality odeslány referenční vzorky, je zkontrolováno nastavení sériového výrobního procesu, a především je spuštěna tzv. dvoudenní produkce za účelem potvrzení kapacit k začátku produkce.

2.4.3 Dvoudenní produkce

Dvoudenní produkce (dále jen 2DP) je kvalitativní audit, který slouží k potvrzení správného nastavení výrobních procesů dodavatele a k zajištění dostatečné kapacity výrobní linky před začátkem produkce.

2DP audit je sice uskutečněn v rámci nulté série, ale příprava na něj začíná již během předsérie, kdy je dodavatelem a Kvalitou (člen týmu KTM zde hraje podpůrnou roli) vyplněn tzv. pre-check 2DP protokol, který obsahuje prostor pro identifikaci problémů, jejich nápravná opatření, odpovědnou osobu a datum splnění, dále je v něm obsažena část týkající se **nominované** kapacity (roční a týdenní kapacita, včetně 15 % navíc v rámci flexibility) a **plánu**, jak této kapacity dosáhnout, především u výrobních procesů ležících na kritické cestě (počet směn za týden, plánovaná délka cyklu v minutách, počet kavit na náradí, atd.). Příklad toho, jak může vypadat část protokolu pre-check 2DP věnující se této problematice s konkrétními čísly, ukazuje obrázek č. 6 níže.

Identified Problems					
Problem:	Measure:		Responsible:		Date:
First problem description for the 2-Day Production Pre Check protocol	Measure for the first problem		Max Mustermann		1.12.2014
First problem description for the 2-Day Production Pre Check protocol	Measure for the second problem		Max Mustermann		1.12.2014
Third problem description for the 2-Day Production Pre Check protocol	Measure for the third problem		Max Mustermann		1.12.2014
Nominated quantity (capacity)					
Nominated quantity Annual quantity	400 000	incl. 15% flexibility: Annual quantity	480 000	Nomination Agreement (NA) date:	23.4.2013
Nominated quantity Quantity / Week	8 333	incl. 15% flexibility: Quantity / Week	9 583	Planned volume max. p.a. according to NA required by: (year of max. production)	1.7.2017
Documented amount in line with the Commitment Sheet:		Agreed on:	1.1.2014		
Planned capacity of the critical path (process, which determines the capacity)					
Overall capacity for Volkswagen Group:*	100%	Group capacity for part family (component):*	75%	Planned equipment availability incl. set-up times*	80%
Number of production lines/ tools / cavities per tool:*	1	Working hours/Shift: Minutes:*	480	Max. capacity for Project is available (incl. 15% flexibility)*	<input checked="" type="checkbox"/>
Planned cycle time/ component:* Minutes / part	0,500	Projected rejects (process related %):*	2%	Max. Quantity for this project available from:**	1.1.2015
Shifts/Week:*	15	Shifts max.:*	17	Capacity of the highest volume year in line with NA is planned from:	1.1.2017
Planned number of pieces/Week: Basis: Shifts/ Week	8 467	Max. planned quantity/ Week :* Basis: Shifts max.	9 596		

Zdroj: Interní materiály Bentley Motors, Ltd.

Obr. 6 ZDP; problémy, nominovaná a plánovaná kapacita

Zároveň je již v této fázi kapacita těchto procesů **otestována** jejich spuštěním na určený počet minut a poté je spočítáno, kolik celkem bylo vyrobeno kusů, kolik z nich bylo RTF (Right First Time), kolik jich bude potřeba dodatečně opravit a kolik bylo vyrobeno tzv. zmetků (dílů určených ke šrotaci). Z těchto čísel je poté součtem počtu RTF dílů a dílů na opravu dosaženo počtu dílů, které je možno postoupit v procesu dále, a po vydělení tohoto výsledku dobou trvání testu a vynásobení využitelným časovým fondem zařízení je dána prognóza týdenní kapacity použitelných dílů. Pro informaci se zde uvádí skutečně naměřená délka cyklu, která je, stejně jako ostatní aktuálně zeleně podbarvené hodnoty, porovnána s tou naplánovanou s využitím podmíněného formátování pro potřeby vizuálního managementu. Příklad vyplnění této části dokumentu je vyobrazen na obrázku č. 7 níže.

Identified capacity at the capacity-determining critical path					
Number of production lines/ tools/ cavities per tool:*	1	Duration of 2DP Pre Check: * Minutes	960	Total quantity of produced parts: *	2 200
Number ok-parts (Right first time):*	2000	Number of parts to be reworked:*	150	Out of which quantity scrap parts: *	50
Number ok-parts: (Right first time + rework)	2150	RFT quota:	91%	Scrap rate:	2,27%
Amount ok-parts/week: (prognosis)	16 125	Cycle time ACTUAL: (stopped cycle time)	0,500	Quantity proven for the ridge line for the project (incl. 15% flexibility)	<input type="checkbox"/>

Zdroj: Interní materiály Bentley Motors, Ltd.

Obr. 7 2DP; Identifikovaná kapacita na kapacitu určující kritické cestě

Kromě kapacit se pre-check 2DP zaměřuje také na informace týkající se náradí, dokumentaci o prokázání kvality, ověření rozměrů dílu, status oznámkování dílu a v neposlední řadě distribuční list adresátů, kterým bude tento protokol zaslán.

Ke skutečnému 2DP auditu dochází v rámci nulté série. Opakuje se stejný proces jako při pre-check 2DP, tedy je spuštěna linka na dohodnutou dobu a na základě naměřených údajů je vyplněn stejný protokol. Kromě těchto opakujících se aktivit je v rámci auditu 2DP vyplněn také tzv. check List 2DP, který obsahuje celkem 45 otázek, z nichž každá vyžaduje odpověď R/A/G (red / amber / green = zelená / oranžová / červená) pro jasnou orientaci v otázkách, které jsou bez rizika / rizikové / kritické. V případě, že odpověď na danou otázku je jiná než zelená, je potřeba do následujících polí vepsat slabiny, problémy nebo odchylky od požadovaného stavu, plán akcí, které povedou k nápravě, odpovědnou osobu a termín splnění. Otázky jsou rozděleny do tematických skupin; tři se týkají dodavatelského řetězce a dodávek dílů, jedna míří na validaci produktu, 38 otázek se ptá na validaci procesu, dvě na řízení změn a poslední otázka se ptá na správné označení náradí, které je ve vlastnictví koncernu VW. Celý check list včetně veškerých otázek je k nahlédnutí v příloze č. 5.

2.4.4 Safe Launch

Safe Launch představuje opětovnou kontrolu aktuálního stavu dodavatele v klíčových otázkách od začátku předsérie až po dovršení náběhové křivky (SOP+90 dní) za účelem zajištění dodávek stabilně kvalitních dílů, které naplní očekávání zákazníků. V případě správného zacházení s check listem uvedeným v příloze č. 6 je možné vyhnout se nebo alespoň snížit riziko nedostatku dílů pro

stavbu vozu, případně vysokých nákladů na dopravu dílů, neplánovaných cest za dodavatelem a řešení nečekaně kritických problémů.

Safe Launch check list se skládá z 54 otázek rozdělených do různých tematických okruhů, mezi něž patří revize designu, náradí, výkresy a specifikace, logistika, komerční otázky, balení, zkouška výroby a další. Každá z otázek je zároveň přiřazena úhlu pohledu, kterého se týká. Jednotlivé perspektivy jsou naznačeny na obrázku č. 8 níže.

Supplier Name	Capacity	Facilities & Tooling	Logistics	Quality	Resource	Technical	Timing	Commercial	Sub Supplier	Overall
ABC	A	A	A	R	R	A	R	A	A	R

Zdroj: Interní materiály Bentley Motors, Ltd.

Obr. 8 Safe Launch; shrnutí za úhly pohledu

Safe Launch je relevantní pro dodavatele, kteří jsou v péči členů týmu KTM, přičemž dodavatel může být vyňat ze sledování v případě, že všechny identifikované problémy jsou vyřešeny implementací a ověřením trvalých nápravných opatření, tzn., že všechny položky ve shrnutí zobrazeném na obr. č. 9 mají zelený status.

2.5 Eskalace rizik

V této kapitole jsou nejprve uvedeny dokumenty, které jsou členy týmu KTM používány k eskalaci rizik, a poté jsou přiblíženy příležitosti, při kterých mají tito pracovníci možnost, ať už přímo nebo zprostředkovaně, eskalovat svá aktuálně řízená rizika.

2.5.1 Dokumenty používané pro eskalaci rizik

V následujících několika odstavcích se nachází popis dokumentů, kterých je využíváno za účelem seznámení různých stakeholderů s aktuálními problémy, které ohrožují úspěšný průchod klíčovými milníky projektu.

Zpráva z návštěvy

Členové týmu KTM poměrně často cestují za dodavateli, aby řešili identifikované problémy přímo na místě. Nejpozději do 48 hodin po návratu z pracovní cesty musí vždy vyplnit a rozeslat tzv. visit report neboli zprávu z návštěvy. Tento dokument obsahuje popis řešených otevřených bodů a výsledků jednání a výčet nových otevřených bodů včetně uvedení odpovědné osoby a termínu splnění.

Zprávu z návštěvy člen týmu KTM distribuuje všem zainteresovaným stranám, aby všichni, kteří potřebují být zasvěceni do problematiky, měli možnost se seznámit s aktuálním stavem situace a případnými novými riziky.

Prognóza kritických dodavatelů

Dalším nástrojem eskalace je tzv. Critical Supplier Forecast neboli prognóza kritických dodavatelů. Jedná se sešit v programu Excel, do kterého jednotliví členové týmu KTM zaznamenávají aktuální stav dílu a předpoklad splnění požadavků jednotlivých milníků projektu dodavatelem. Díky použití barev k znázornění předpovědi je snadné určit, kterým dílům a dodavatelům je zapotřebí věnovat největší pozornost. Tato prognóza je prezentována v rámci Executive Review a na pilotní hale. Příklad je zobrazen na obrázku č. 9 níže.

LAST UPDATE: 19/09/2016		KW22/15	KW39/16	KW02/17	KW19/17	KW33/17	KW51/17	
Supplier	Part / System	Current Status	VFF SIP (Off Tool)	PVS SIP (Min Note 3)	OS SIP (Min Note 1)	SOP SIP (Min Note 1)	ME (Min Note 1)	Lead
Autolaunch	Side Panel	Forecast 1st Off Tool parts KW07/2017						Lee Hopkinson
Broekelmann	Torsion Profile Rear	Forecast 1st Off Tool parts KW07/2017						Wolfgang Homeier
Excel	8 Prio 2 parts	Only two parts B Release 4 outstanding	VFF Will miss					Bosworth, Steve
Fischer	Bracket Crossmember	Forecast 1st Off Tool parts KW05/2017						Jose Velez Cabanas
Gestamp Abrera S.A.	30 Prio 2 Parts	Forecast 1st Off Tool parts KW07-12/2017	17 Parts Timing confirmed					Jose Velez Cabanas
IMR Automotive Spa	Boot Lid Assembly	Confirmation how Pre-VFF will be supported	Forecast 1st Off Tool parts KW14/2017					Nick Baldie
Jordan Martorell	B-Post Upper Outer, Hinge Reinforcement Upper	Forecast 1st Off Tool Parts KW06/2017						Jose Velez Cabanas
Komas	Partition Part Sills, Sill Inner Upper Rear, Doubler, Bracket Airbag	Forecast 1st Off Tool parts KW07/2017						Wolfgang Homeier
LOHR	Boot Hinges							Steve Bosworth
Magna Cartech sro	Wheel House Extensions	Laser Trim KW07/2017	Laser Trim for VFF					Wolfgang Homeier
Martin Metallverarbeitung	Drain Channel Mounting Part Rear Combination, Lamp Can Top, Sill Inner Doubler Upper Front	Forecast 1st Off Tool parts KW20/2017	Forecast 1st Off Tool parts KW20/2017	Forecast Note 3 KW20/2017				Wolfgang Homeier
PM Automotive	Closing Panel Rear, Assy Crossmember ROPS, Lower Rear Crossmember, Roof Crossmember Front	Forecast 1st Off Tool parts KW07/2017						Wolfgang Homeier

Zdroj: Interní materiály Bentley Motors, Ltd.

Obr. 9 Prognóza kritických dodavatelů

Steckbrief

Standardizovaný dokument, který slouží k reportování a prezentování aktuálního stavu kritického dílu, se nazývá steckbrief. Jedná se o německé slovo, které je do češtiny přeložitelné jako „popis“ nebo „zatykač“ a do angličtiny jako „description“, nicméně v Bentley se nepřekládá a používá se v původní formě.

Jedná se o snímek v programu PowerPoint, na kterém jsou zobrazeny informace týkající se dodržení dohodnutého termínového plánu, aktuální známka ovzorkování kvalitou, umístění a aktuální stav výroby nářadí, informace o chystaných nebo probíhajících technických změnách na dílu a přehled aktuálně otevřených bodů. Zároveň je na snímku uveden odpovědný člen týmu KTM, datum poslední návštěvy dodavatele i té následující. Příklad steckbriefu je vyobrazen na obrázku č. 10 níže.

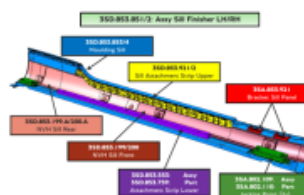


Steckbrief

Part Steckbrief/Outline – BYxxx project timings
Sill Assembly - LH & RH – 3xx.xxx.xx1/2

BYxxx – SOP KWxx/17
Supplier: Weiss

	B-Rel.	1st off Tools	Submission EM Note3	Submission EM Note1
Project target	KW04/16	KW39/16	KW02/17	KW15/17
Commitment	KW03/16	KW39/16	KW02/17	KW17/17
IST/FCST	KW03/16 FCST	KW39/16 FCST	KW10/17 FCST	KW20/17 FCST



Bemusterung			
M	L	F	G
1	3	3	3

Toolmaker, location	Tooling supplier selection. Awaiting confirmation if European or Far East tooling		
Tool status	Awaiting detail of nomination Part Count: 4off main assemblies - 2off BYxxx Sill assemblies, 12off tooled child parts & 6off bought variant parts		
Location status	Moulded TBC. Supplied into BY from Weiss, Appenweier, Germany		
Equipment status	Various equipment/assets identified to support project delivery. Awaiting detail of nomination		
Changes	Potential KV AEKO, nominated on BYxxx data.		
Notes	<ul style="list-style-type: none"> - Weiss nominated in KW33, however, D&D still to be negotiated. Bertrand current design partners. - Bentley are currently responsible until technical handover complete and corresponding D&D order raised. - Engineering kick-off meeting KW35 D2 @ Bertrand & Project Kick-off meeting KW39 D3, with Engineering - Awaiting detailed project plan, Commitment Review, Gate 3 & 4 timing to be confirmed when plan available. - Critical plan items are AR and B-release plans to support project milestones, backward pass from Weiss project plan. - Submission timing initially discussed, target is to submit 4 weeks prior to relevant build phases. - Initial tooling, part & assembly analysis issued to BY from Weiss (KW43 D2). Awaiting feedback on present, supply of adjacent geometry information and latest level data & changes 		
Responsibility	A. Panther	Last visit: KW43 D5	Next visit: KW45 D3
Project dates	VFF KWxx/16	PVS KWxx/17	OS KWxx/17

Zdroj: Interní materiály Bentley Motors, Ltd.

Obr. 10 Steckbrief

Jedním z klíčových segmentů dokumentu je tabulka zobrazující aktuální předpověď v oblasti dodržování termínového plánu. Tabulka je složena ze čtyř sloupců; první z nich představuje tzv. B-Release neboli uvolnění pro Nákup. Jedná se o datum, kdy je možné zadat do systému objednávku na díl. Dodržení tohoto termínu je, na rozdíl od všech ostatních, v odpovědnosti Bentley. Druhý sloupec, 1st off Tools, představuje dodání prvních kusů vyrobených ze sériového nářadí. Ve třetím sloupci jsou zobrazeny kalendářní týdny odpovídající dodání referenčních vzorků dílů, jejichž odchylky od ideálního stavu jsou tak nepatrné, že je možné je namontovat na vozy určené pro zákazníky (neboli díly ovzorkované Kvalitou známkou Note 3), a poslední sloupec obsahuje kalendářní týdny týkající se dodání referenčních

vzorků dílů, které ve všech ohledech odpovídají zadání a mohou být použity pro stavbu sériových vozů (neboli díly ovzorkované Kvalitou známkou Note 1).

Každý z řádků tabulky obsahuje data vztahující se k jednotlivým milníkům uvedeným ve sloupcích; v prvním řádku z pohledu projektového cíle, tzn. kdy je potřeba daného milníku dosáhnout, aby nebyl ohrožen začátek produkce. Druhý řádek obsahuje data, ke kterým se dodavatel a Bentley společně zavázali. V tomto řádku je využito vizuálního managementu za účelem lepší orientace v rozdílnosti dat, ke kterým se obě strany zavázaly, s daty projektových cílů. Třetí řádek této tabulky obsahuje předpověď, kdy bude daného milníku v případě daného dílu ve skutečnosti dosaženo, nebo datum dosažení v případě, že již byl daný milník dosažen. Pro odlišení předpovědi od dokončeného stavu je v každé buňce doplněno buď FCST pro předpověď, případně IST pro již realizovanou skutečnost. Opět je zde použito vizuálního managementu pro porovnání předpovědi nebo proběhlé skutečnosti se závazkem a projektovým cílem. Nutno podotknout, že data obsažená v tomto řádku jsou shodná s těmi, která jsem pro daný díl uvedena v prognóze kritických dodavatelů.

Druhým klíčovým elementem zobrazeným na steckbriefu je tabulka aktuálních výsledků vzorkování dílu pracovníkem Kvality, která se nachází v pravém horním rohu snímku. Tabulka obsahuje tři částečné známky (M – rozměrová, L – laboratorní, F – funkční, G – celková), z nichž ta nejhorší určuje celkovou aktuální známku vzorkování dílu.

K prezentaci steckbriefu dochází, stejně jako v případě prognózy kritických dodavatelů, v rámci tzv. Executive Review, popsaného v podkapitole 2.4.2.

Red Green Status

Red Green Status (dále jen RGS) je snímek v programu PowerPoint, který zobrazuje aktuální problémy a rizika u dodavatelů, rozdělené podle jednotlivých projektů. Podle závažnosti jednotlivých rizik je každému projektu udělena barva na semaforech. Barva na semaforu vlevo znázorňuje aktuální kritičnost řešených problémů a barva pravého semaforu ukazuje předpověď, zda se uvedené problémy podaří během příštích čtyřech týdnů vypořádat a snížit tak stupeň kritičnosti projektu či nikoliv.

Ilustrativní příklad toho, jak může vypadat RGS v Bentley, je zobrazen na obrázku č. 11 níže.

Bentley KTM – Metals Team

Gate 1 (-24)	Gate 2 (-22)	Gate 3 (-30)	Gate 4 (-18)	Gate 5 (-8)	Gate 6 (-6)	Gate 7 (-3)	SOP
-----------------	-----------------	--------------	-----------------	----------------	----------------	----------------	-----



Projects Status KW40		Overall / General concerns:	
<p>Task: BY634/5 Deliverables: Gate 5: VFF Readiness</p> <p>Current: Progress: </p> <ul style="list-style-type: none"> BY635 CP5/7 Heavy List ready for approval BY635 DLO header & Torseaux, not fully nominated target KW37, then potentially 4 weeks for Pre meetings process. feasibility issues & Long lead time Algaier feasibility issues resolved, task to improve lead time now for C Post inner / Outer & Bulkhead including potential Group support. AP/EW reviewed timing KW39 / LH follow up review KW40,41 & 42 Italian toolmakers BY635 CP5 1" off Tooling timing required for KW44. Schedule supplier kick off meetings and core reviews reviews. Gestamp validate required for the Q-loops to ensure they achieve Note status targets Autolaunch BY636 fender assemblies. First assemblies at POF KW14, being supported with assemblies from Hoffmann. Assembly cell being manufactured in Magna Canada. Note 3 KW20 Note 2 KW26. Group support requested <p>Owner: D. Hall</p> <p>* Nominations pending / Commitment Reviews on-going</p>		<p>Task: BY634/5 Continued Deliverables: Gate 5: VFF Readiness</p> <p>Current: Progress: </p> <ul style="list-style-type: none"> Alu Menzken PVS first off series tooling plans Mirror reinforcement KW 47, Upper strut KW50, Lower strut KW2/17. Broekelmann Late nomination – 4 parts. On plan to support VFF (SIP required KW35,) FOT KW38 without passivation agreed with QS VW05 Femak: Engine cross brace will be sand cast prototypes KW45 followed by machining and passivation KW45 VFF parts to be welded by Hoffmanns. PVS to be supplied by Femak. Series engine cross brace parts KW10/17 planned to meet OS with a note 3 submission. Centre section still to be sourced but can be supported with prototypes from Hoffmann's for both VFF and PVS. <p>Owner: D. Hall</p>	
<p>Task: BY636 Deliverables: SOP: SOP readiness</p> <p>Current: Progress: </p> <ul style="list-style-type: none"> SAI Capacity – Previous Yield issue RM in SAI KW27, recovery plan achieved, no outstanding arrears Borbet Capacity / yield issues on polished wheels – ZDP completed KW4 Red status, follow up TBC Yepsan 5 seat bracket, arrears cleared <p>Owner: D. Hall</p>		<p>Task: BY636 18MY Deliverables: Gate 7: OS Readiness</p> <p>Current: Progress: </p> <ul style="list-style-type: none"> CP5 No parts on Heavy List CP7 21" Wheels CP7 Tailpipe trims (off tool) CP7 Exhaust Eberspaecher Cold End Exhaust. Child parts & carry over SQ7 parts now series. OS assembly process small series. Full series parts & process at SOP. Working OS delivery plan with Purchase & Logistics. Still some potential commercial issues to be resolved. Potential capacity concerns, facility shared with Audi SQ7 <p>Owner: D. Hall</p>	
		<p>Task: BY634/5 Continued Deliverables: Gate 5: VFF Readiness</p> <p>Current: Progress: </p> <ul style="list-style-type: none"> Washbeam – capacity issue with precision polished 22" forged wheel, Agreed capacity is 400 /month, ramping up to 800 wheels after 4 months if required. Agreement & planning with S&M required, being discussed at WSG KW40/05. Gestamp validation required for the Q-loops to ensure they achieve Note status targets. Plausibility review KW40 D3 Autolaunch BY634 fender assemblies. First assemblies at POF KW14, being supported with assemblies from Hoffmann. Assembly cell being manufactured in Magna Canada. Note 3 KW20 Note 1 KW26. Group support requested Eberspaecher Cold End Exhaust - no commercial agreement on costs from Porsche, VFF Janspeed Proto parts. Meeting in Porsche KW40 D4 <p>Owner: D. Hall</p>	
		<p>BY731 17MY Deliverables: SOP: SOP Readiness</p> <p>Current: Progress: </p> <ul style="list-style-type: none"> Saltzgitler Rear door outers: Re machine all rear door outers (Dimensional / flatness issues) – first parts KW17 for measurement, second loop was required to improve styling line, parts into Crewe KW23. Parts N6, Dim errors from fit test. Parts revised again parts due into Crewe KW34 for fit trials feedback due off Saltzgitler KW37 D1 ADV late Be-ons / resubmissions required Door lower: with flat bed polishing suction cups, Waist: Synergy stretch bent parts, D Post: Robot polish / wind noise Aeko. Rear bumper laterals C level, robot polish, revised fixtures, D level Aeko, ongoing quality maturation impacting on delivery performance <p>Owner: D. Hall</p>	

Zdroj: Interní materiály Bentley Motors, Ltd.

Obr. 11 Red Green Status

2.5.2 Možnosti eskalace rizik

V předchozí podkapitole byly představeny různé formy dokumentů, které jsou v Bentley používány pro interní eskalaci aktuálního stavu kritických dílů. V rámci této budou představeny způsoby a příležitosti, při kterých jsou tyto dokumenty sdíleny a prezentovány.

Kromě meetingů a jednání určených k eskalaci kritických stavů, které probíhají formou osobního setkání a jsou popsány níže, je možné aktuální stav pokroku na straně dodavatele reportovat pomocí emailu. Tohoto komunikačního nástroje je v rámci interního sdílení rizik využíváno především v případě rozesílání zprávy z návštěvy; je to rychlý, jednoduchý a zároveň prokazatelný způsob, jak seznámit všechny relevantní kolegy s aktuálně řešenými problémy, dosaženými výsledky

vyjednávání a dalším postupu, včetně alokace jednotlivých úkolů konkrétním odpovědným osobám.

Team Meeting

Zpravidla první příležitostí, kdy může člen týmu KTM kromě jiného osobně upozornit na problém na straně dodavatele, je Team Meeting. Jedná se o setkání všech členů týmu KTM, které se koná jednou za týden, vždy ve stejný den a čas.

Zde vedoucí týmu KTM nejprve seznámí svůj tým s vývojem aktuálních témat řešených ve vyšších sférách managementu a s případnými chystanými či právě probíhajícími změnami v rámci projektů. V případě, že došlo k přidání nově identifikovaného kritického dílu na seznam kritických dílů, je tento díl alokovan jednomu ze členů týmu KTM. Dále je otevřen soubor RGS, u jehož jednotlivých položek je diskutován jejich aktuální stav, jejich kritičnost pro projekt a potřeba dále je sledovat či eskalovat.

Nakonec následuje možnost každého zúčastněného upozornit na kritičnost problému, se kterým se momentálně potýká a případně požádat o pomoc, ať už vedoucího nebo někoho ze svých kolegů.

Executive Review

Jednání, v rámci kterého je vedoucímu Nákupu a vedoucímu Projektů nákupu prezentován aktuální stav kritických dílů pro konkrétní projekt a které je druhým stupněm eskalace v Bentley Motors, se nazývá Executive Review. Pro konkrétní projekt se koná zpravidla jednou za čtyři týdny.

Na začátku jednání je představena aktuální prognóza kritických dodavatelů. Poté manažer Logistiky představí stav projektu z pohledu dodávek potřebných vzorků a zástupce projektu z oddělení Kvality ukáže přehled aktuálního stavu ovzorkování dodavatelů. Následuje prezentace jednotlivých steckbriefů členy týmu KTM. Pozornost je především věnována těm dílům, u kterých mají dodavatelé z jakéhokoli důvodu problém zajistit dodávku vzorků požadované kvality k termínům jednotlivých milníků, a především zdrojům těchto problémů a dalšímu postupu, který má za cíl minimalizovat jejich dopad.

Pilotní hala

Pilotní hala je jednání, jehož se účastní vedoucí jednotlivých oddělení (Kvalita, Logistika, Technický vývoj, Nákup, KTM, Finance) a na kterém každý z nich shrne

status projektu ze své perspektivy, seznámí ostatní přísedící s přetrvávajícími i novými riziky. Manažer týmu KTM představuje prognózu kritických dodavatelů a status těch aktuálně nejkritičtějších. Členové týmu KTM zde mohou skrze svého manažera eskalovat rizika, k jejichž řízení je nezbytná podpora z řad vyššího managementu společnosti.

2.6 Zhodnocení a návrhy optimalizačních opatření

Způsob, jakým jsou procesy řízení rizikových dodavatelů ve firmě Bentley Motors, Ltd. nastaveny, v mnoha ohledech podporuje úspěšnou identifikaci a analýzu rizik. Seznam kritických dílů poskytuje přehled dílů, které je potřeba řídit členem týmu KTM a křížové zhodnocení rizika odhalí dodavatele, se kterými mohou nastat v průběhu projektu významné problémy.

Nedostatek však spočívá v tom, že k identifikaci těchto problémů v rámci křížového zhodnocení rizika dochází až po nominaci daného dodavatele, nikoli před ní. Autor práce proto doporučuje zhodnocení těchto rizik (především pro díly nacházející se na seznamu kritických dílů) provést ještě před nominací, čímž bude možné vyhnout se nominaci dodavatele, který sice nabídl lepší cenu než konkurence, ale z nejrůznějších důvodů nebude schopen uspokojit kvalitativní, kapacitní, logistické, vývojové, technické či jiné požadavky společnosti a v konečném důsledku bude spolupráce s ním pro Bentley finančně náročnější než v případě zvolení již prověřeného a zkušeného dodavatele.

S výběrem dodavatele, kromě jeho vlastního přínosu k výrobě dílu, souvisí i základna jeho subdodavatelů. Někteří z nich mohou být zdrojem různých rizik, která skrze dodavatele dopadnou i na Bentley. Za účelem prevence tohoto efektu autor doporučuje zavedení tzv. databáze prověřených subdodavatelů, která bude obsahovat základní informace o aktuálních subdodavatelích, a především zhodnocení jejich výkonu a podpory v rámci projektu. Informace obsažené v této databázi by měly hrát roli při rozhodování o poptávkách v budoucnosti, aby bylo možné předejít nominaci dodavatele, jehož subdodavatel již několikrát v minulosti ohrozil výrobu vozů v Crewe.

Aspekt, který doprovází veškeré procesy ve firmě a který bude vyžadovat nemalé úsilí všech zúčastněných, aby mohlo být dosaženo jeho maximální efektivity, je komunikace. Cílem každého člena týmu KTM je raději rizika včas identifikovat a

aktivně je ošetřit nežli čelit jejich dopadům. K tomu však potřebují, aby jejich kolegové z ostatních funkcí i klíčoví pracovníci na straně dodavatele s nimi i vzájemně mezi sebou komunikovali, tzn. poskytovali zpětnou vazbu k rozesílaným dokumentům a reportům, aktivně participovali na řešení aktuálních problémů a plnili dohodnuté úkoly.

Dosažení efektivní komunikace je však především otázkou nastavení vztahů mezi jednotlivými spolupracovníky. Za tímto účelem autor práce doporučuje zařadit dohodu o tom, jak bude probíhat vzájemná komunikace, na jednání o revizi závazků, kde se setkají všichni klíčoví partneři, kteří spolu budou na projektu v budoucnu spolupracovat. Kromě vzájemné dohody mezi samotnými spolupracovníky je zde zapotřebí vyzdvihnout zásadní roli manažera projektu, který by měl aktivně zasáhnout v případě, že zaregistruje náznaky interních mocenských soubojů mezi jednotlivými členy projektového týmu.

Závěr

Tato bakalářská práce pojednávala o řízení rizikových dodavatelů v Bentley Motors, Ltd. V rámci teoretické části byl popsán proces řízení rizik obecně, podle různých autorů, kteří se problematikou zabývali ve svých dílech. Vzorovým se stal popis tohoto procesu podle ISO 31000, který byl doplněn o problematiku proaktivní prevence rizik. Přiblíženy dále byly jednotlivé etapy tohoto procesu; po úvodním stanovení kontextu následovala identifikace rizik, jejich analýza, již zmíněná prevence, vyhodnocení a řízení. Taktéž byla zdůrazněna důležitost průběžného monitorování a kontroly rizik, a především jejich komunikace.

V praktické části byla pozornost věnována konkrétním procesům, které jsou v Bentley používány za účelem řízení rizik. Ústřední roli zde sehrál tzv. proces sedmi bran, jímž musí projít dodavatelé, kteří jsou považováni za rizikové, ať už z důvodu obdržení kritického výsledku křížového zhodnocení rizika nebo na základě nominace na dodávání dílu umístěného na seznamu kritických dílů.

Zároveň byly popsány procesy Safe Launch a dvoudenní produkce, pomocí kterých se společnost ubezpečuje o připravenosti dodavatele na začátek produkce automobilu.

Pozornost byla dále zaměřena na eskalaci rizik ve firmě, a to z hlediska dokumentů, které jsou pro tento účel v Bentley využívány (např. steckbrief, RGS, zpráva z návštěvy nebo prognóza kritických dodavatelů), ale také z pohledu příležitostí, kterých mohou členové týmu KTM využívat k informování svých nadřízených o aktuálním stavu kritických dodavatelů a k případnému požádání o jejich podporu.

Na závěr práce bylo zhodnoceno fungování procesů řízení rizik v Bentley a byla navržena optimalizační opatření týkající se identifikace rizik ještě před nominací dodavatele, zavedení databáze prověřených subdodavatelů a zařazení dohody o vzájemné komunikaci na jednání o revizi závazků.

Seznam literatury

California Department of Transportation: Project Risk Management Handbook - A Scalable Approach [online]. 2012. [cit. 13. 11. 2016]. Dostupný z URL: <http://www.dot.ca.gov/hq/projmgmt/documents/prmhb/PRM_Handbook.pdf>.

CHAPMAN, C. -- WARD, S. *Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights / druhé vydání*. Chichester, UK: John Wiley and Sons, Ltd, 2003. 408 s. ISBN 0-470-85355-7.

CHAPMAN, R J. *Simple tools and techniques for enterprise risk management*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2011. 480 s. ISBN 978-1-119-98997-4.

Club de la Sécurité de l'Information Français: Risk Management – Concepts and Methods [online]. 2009. [cit. 2. 11. 2016]. Dostupný z URL: <<https://clusif.fr/content/uploads/2015/09/CLUSIF-risk-management.pdf>>.

European Union Agency for Network and Information Security: Risk Treatment [online]. [cit. 20. 11. 2016]. Dostupný z URL: <<https://www.enisa.europa.eu/topics/threat-risk-management/risk-management/current-risk/risk-management-inventory/rm-process/risk-treatment>>.

FOTR, J. -- HNILICA, J. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování / 2., aktualizované a rozšířené vydání*. Praha: GRADA, 2014. 304 s. ISBN 978-80-247-5104-7.

GILB, T. *Principles of Software Engineering Management*. Harlow: Addison-Wesley, 1988. 442 s. ISBN 0-201-19246-2.

HALL, EM. *Managing Risk: Methods for Software Systems Development*. Harlow: Addison-Wesley, 1998. 374 s. ISBN 0-201-25592-8.

JOHANSEN, I.L., RAUSAND, M., Foundations and choice of risk metrics. *Safety Science*, February 2014, vol. 62, s. 386–399.

LARK, J. *ISO 31000: Risk Management – A practical guide for SMEs*. Geneva: ISO copyright office, 2015. 133 s. ISBN 978-92-67-10645-8.

KOUVELIS, P – DONG, L. – BOYABATLI, O. – LI, R. *Handbook of Integrated Risk Management in Global Supply Chains*. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc, 2011. 624 s. ISBN 978-0-470-53512-7.

MERNA, T. – AL-THANI, F. *Corporate Risk Management, An Organisational Perspective*. Chichester, UK: John Wiley and Sons, Ltd, 2005. 270 s. ISBN 978-0-470-01588-9.

Mind Tools: Contingency Planning, Developing a Good 'Plan B' [online]. [cit. 30. 11. 2016]. Dostupný z URL: <https://www.mindtools.com/pages/article/newLDR_51.htm>.

RAIS, K. -- SMEJKAL, V. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích / 3., rozšířené a aktualizované vydání*. Praha: GRADA, 2010. 360 s. ISBN 978-80-247-3051-6.

University of Adelaide: Risk Management Handbook [online]. 2014. [cit. 6. 11. 2016]. Dostupný z URL: <http://www.adelaide.edu.au/legalandrisk/docs/resources/Risk_Management_Handbook.pdf>.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Proces řízení rizik	9
Obr. 2 Matice hodnocení rizika	12
Obr. 3 Proces vzniku produktu	19
Obr. 4 Proces sedmi bran	21
Obr. 5 Příklad seznamu kritických dílů	24
Obr. 6 2DP; problémy, nominovaná a plánovaná kapacita	31
Obr. 7 2DP; Identifikovaná kapacita na kapacitu určující kritické cestě.....	32
Obr. 8 Safe Launch; shrnutí za úhly pohledu	33
Obr. 9 Prognóza kritických dodavatelů.....	34
Obr. 10 Steckbrief	35
Obr. 11 Red Green Status.....	37

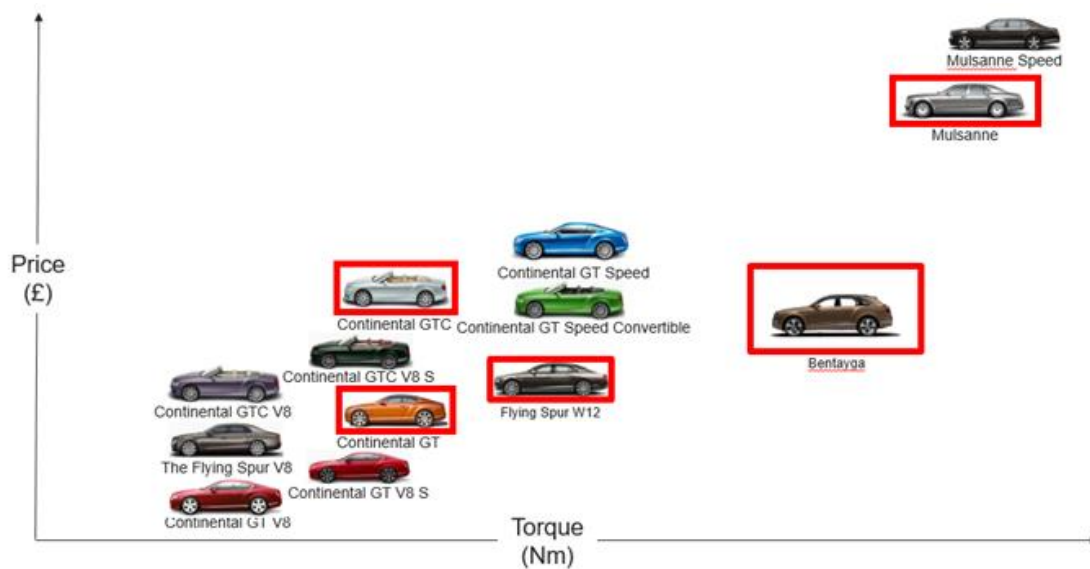
Seznam tabulek

Tab. 1 Doporučené metody pro obecné řešení problému rizika ve firmě	14
Tab. 2 Alokace dodavatele odpovědnému útvaru	26

Seznam příloh

Příloha č. 1 Současné portfolio produktů.....	46
Příloha č. 2 Přehled klíčových dat	47
Příloha č. 3 Formulář zhodnocení rizika – kritéria pro vyplnění	48
Příloha č. 4 Zhodnocení rizika dodavatele – tabulka výsledků	49
Příloha č. 5 2DP Check List.....	50
Příloha č. 6 Safe Launch – seznam otázek	55

Příloha č. 1 Současné portfolio produktů



Legenda:



Vozy aktuálně modernizované prostřednictvím projektů.

Příloha č. 2 Přehled klíčových dat

BY W12 - Key Dates SoP KW 39/17

PEP Gateways					
DE	Kw22/15	29/05/2015	PVS	Kw13/17	31/03/2017
DF	Kw39/15	25/09/2015	OS	Kw26/17	30/06/2017
BF	Kw4/16	29/01/2016	SOP	Kw39/17	29/09/2017
LF	Kw34/16	26/08/2016	ME	Kw51/17	22/12/2017
VFF	Kw47/16	25/11/2016			

VFF - Off Production Tools			
SIP	SIP CP5 (BiW)	Kw30/16 Mon	25/01/2016
	SIP Wood	Kw33/16 Fri	19/08/2016
	SIP W12 Engine CP4	Kw35/16 Fri	02/09/2016
	SIP Sub Assemblies	Kw37/16 Fri	16/09/2016
	End of SIP CP7 (Vehicle Assy)	Kw39/16 Fri	30/09/2016
QMB & Controlled Build (x6)	Start BiW Assy CP5 (Controlled Build)	Kw32/16 Mon	08/08/2016
	Start Wood (IMB & Controlled Build)	Kw36/16 Wed	07/09/2016
	Start Subs (IMB & Controlled Build)	Kw38/16 Wed	21/09/2016
	Start W12 Engine CP4 (Controlled Build)	Kw36/16 Wed	07/09/2016
	1st BiW Arrive at Crewe (Controlled Build)	Kw39/16 Thu	29/09/2016
	Start Build Assy (Controlled Build & QMB)	Kw40/16 Wed	05/10/2016
Assy Build	CP8 1st Car (Controlled Build)	Kw45/16 Wed	09/11/2016
	QMB Sign-Off (IMB & AMB)	Kw44/16 Wed	02/11/2016
	Start Wood (Assy Build)	Kw43/16 Fri	28/10/2016
	Start Subs (Assy Build)	Kw45/16 Fri	11/11/2016
	Start W12 Engine CP4 (Assy Build)	Kw43/16 Fri	28/10/2016
	BiW Arrive at Crewe (1st Car on Assy)	Kw47/16 Tue	22/11/2016
	Start Build Assy CP7 (Assy Build)	Kw47/16 Fri	25/11/2016
	CP8 1st Assy Build Car (Inc Audit)	Kw51/16 Fri	23/12/2016
Shutdown at Crewe assumption KW 30, 31 & 32			

OS - Note 1 minimum			
SIP	SIP CP5 (BiW)	Kw14/17 Mon	03/04/2017
	SIP Wood	Kw14/17 Fri	07/04/2017
	SIP W12 Engine CP4	Kw18/17 Fri	05/05/2017
	SIP Sub Assemblies	Kw16/17 Fri	21/04/2017
	End of SIP CP7 (Vehicle Assy)	Kw18/17 Fri	05/05/2017
QMB	Start Wood (IMB)	Kw15/17 Mon	10/04/2017
	Start Subs (IMB)	Kw17/17 Mon	24/04/2017
	Start QMB Build Assy	Kw19/17 Mon	08/05/2017
Assy Build	QMB Sign-Off (IMB & AMB)	Kw22/17 Wed	31/05/2017
	Start BiW Assy CP5	Kw16/17 Mon	17/04/2017
	1st BiW Arrive at Crewe	Kw22/17 Thu	01/06/2017
	Start Wood (Assy Build)	Kw19/17 Mon	08/05/2017
	Start Subs (Assy Build)	Kw21/17 Mon	22/05/2017
	Start W12 Engine CP4 (Assy Build)	Kw19/17 Mon	08/05/2017
	Start Build Assy CP7 (Assy Build)	Kw23/17 Mon	05/06/2017
	CP8 1st Assy Build Car (Inc Audit)	Kw25/17 Wed	21/06/2017

SoP			
SIP	SIP CP5 (BiW)	Kw28/17 Mon	10/07/2017
	SIP Wood	Kw25/17 Fri	23/06/2017
	SIP W12 Engine CP4	Kw35/17 Fri	01/09/2017
	SIP Sub Assemblies	Kw29/17 Fri	21/07/2017
	End of SIP CP7 (Vehicle Assy)	Kw29/17 Fri	21/07/2017
QMB	Start Wood (IMB)	Kw26/17 Mon	26/06/2017
	Start Subs (IMB)	Kw33/17 Tue	15/08/2017
	Start QMB Build Assy	Kw33/17 Fri	18/08/2017
Assy Build	QMB Sign-Off (IMB & AMB)	Kw36/17 Fri	08/09/2017
	Start BiW Assy CP5	Kw31/17 Mon	31/07/2017
	1st BiW Arrive at Crewe	Kw37/17 Tue	12/09/2017
	Start Wood (Assy Build)	Kw33/17 Mon	14/08/2017
	Start Subs (Assy Build)	Kw37/17 Wed	13/09/2017
	Start W12 Engine CP4 (Assy Build)	Kw36/17 Mon	04/09/2017
	Start Build Assy CP7 (Assy Build)	Kw38/17 Mon	18/09/2017
	CP8 1st Assy Build Car (Inc Audit)	Kw39/17 Fri	29/09/2017
Shutdown at Crewe assumption KW 30, 31 & 32			

PVS - Note 3 Minimum			
SIP	SIP CP5 (BiW)	Kw2/17 Mon	09/01/2017
	SIP Wood	Kw1/17 Fri	06/01/2017
	SIP W12 Engine CP4	Kw5/17 Fri	03/02/2017
	SIP Sub Assemblies	Kw3/17 Fri	20/01/2017
	End of SIP CP7 (Vehicle Assy)	Kw5/17 Fri	03/02/2017
QMB	Start Wood (IMB)	Kw2/17 Mon	09/01/2017
	Start Subs (IMB)	Kw4/17 Mon	23/01/2017
	Start QMB Build Assy	Kw6/17 Mon	06/02/2017
Assy Build	QMB Sign-Off (IMB & AMB)	Kw9/17 Fri	03/03/2017
	Start BiW Assy CP5	Kw4/17 Mon	23/01/2017
	1st BiW Arrive at Crewe	Kw10/17 Mon	06/03/2017
	Start Wood (Assy Build)	Kw6/17 Tue	07/02/2017
	Start Subs (Assy Build)	Kw8/17 Tue	21/02/2017
	Start W12 Engine CP4 (Assy Build)	Kw6/17 Tue	07/02/2017
	Start Build Assy CP7 (Assy Build)	Kw10/17 Wed	08/03/2017
	CP8 1st Assy Build Car (Inc Audit)	Kw13/17 Mon	27/03/2017

Vehicle Sign-Off		
ESO1	Kw20/17 Fri	19/05/2017
SOP TPPA	Kw21/17 Fri	26/05/2017
ESO2	Kw26/17 Fri	30/06/2017
ESO3	Kw34/17 Fri	25/08/2017
Final TPPA	Kw37/17 Fri	15/09/2017

Příloha č. 3 Formulář zhodnocení rizika – kritéria pro vyplnění

FORMULÁŘ ZHODNOCENÍ RIZIKA DODAVATELE - KRITÉRIA PRO VYPLNĚNÍ					
#	Otázka	Kritéria pro vyplnění			Poznámky
		9	3	1	
1a	Nový dodavatel pro Bentley	ANO	NELZE POUŽÍT	NE - současný dodavatel	Bodování vloženo do tabulky výsledků je sloučením výsledků 1a a 1b
1b	Nový dodavatelský závod	ANO	NELZE POUŽÍT	NE - současný závod	takto: Součet 18 je roven 9 bodům. Součet 10 je roven 3 bodům. Součet 2 je roven 1 bodu.
2a	Pochybnosti o technických schopnostech dodavatele	ANO	Nový dodavatel do Bentley - nelze odpovědět (ohodnoťte jako středně rizikové)	NE	Bodování vloženo do tabulky výsledků je sloučením výsledků 2a a 2b
2b	Pochybnosti o technických zdrojích dodavatele	ANO	Nový dodavatel do Bentley - nelze odpovědět (ohodnoťte jako středně rizikové)	NE	takto: Součet 18 nebo 12 je roven 9 bodům. Součet 10 nebo 6 je roven 3 bodům. Součet 4 nebo 2 je roven 1 bodu.
3	Dodavatel má vysokou pracovní zátěž - počet nových projektů / dílů	Více než 10 nových projektů NEBO Více než 50 nových dílů	Mezi 5 a 10 novými projekty NEBO Mezi 20 a 50 novými díly	Méně než 5 nových projektů NEBO Méně než 20 nových dílů	
4	Má dodavatel vysoký počet stupňů subdodavatelů pro zajištění dílů?	Více než 5 stupňů subdodavatelů	Mezi 1 a 5 stupni subdodavatelů	Žádné stupně subdodavatelů	
5	Dodavatel měl v minulosti problémy s implementací technických změn (dodržování termínů)	ANO, neustále (Proč byl nominován?)	Příležitostné problémy s náročnými projekty	NE, dodavatel je vždy proaktivní a efektivně řídí projekty.	Nové dodavatele ohodnoťte jako středně rizikové (3)
6	Dodavatel měl v minulosti problémy s plánováním projektu	ANO, neustále (Proč byl nominován?)	Příležitostné problémy s náročnými projekty	NE, dodavatel je vždy proaktivní a efektivně řídí projekty.	Nové dodavatele ohodnoťte jako středně rizikové (3)
7	Opožděné uvolnění pro Nákup nebo nominace dodavatele - načasování je teď na kritické cestě kvůli dlouhým dodacím termínům	ANO	NELZE POUŽÍT	NE	
8	Termínový plán dodavatele je v souladu s klíčovými milníky	NE	Nebyl poskytnut termínový plán, nelze potvrdit	ANO	Pokud ANO ohodnoťte obě otázky 9 a 10 jako nízko rizikové (1)
9	Termínový plán není v souladu s klíčovými milníky - odsouhlaseno projektovým týmem Bentley	NE	Nebyl poskytnut termínový plán, nelze potvrdit	ANO	Dodavatel dosud neposkytl termínový plán - ohodnoťte jako středně rizikové (3)
10	Termínový plán není v souladu s klíčovými milníky - Bentley rozporuje načasování	ANO	Nebyl poskytnut termínový plán, nelze potvrdit	NE	Dodavatel dosud neposkytl termínový plán - ohodnoťte jako středně rizikové (3)
11	Dodavatel naznačil problémy s kapacitou nebo se Bentley obává, že by mohly nastat (v rámci všech subdodavatelů)	ANO	NELZE POUŽÍT	NO	Poskytněte detail pochybností ohledně kapacity
12	Jednotková cena dílu (na jedno auto)	Více než 100 EUR na auto	Mezi 20 a 100 EUR na auto	Do 20 EUR na auto	Uveďte přesnou cenu dílu
13	Investice do nářadí	Více než 100 tis. EUR	Mezi 25 a 100 tis. EUR	Do 25 tis. EUR	Uveďte přesnou částku investic do nářadí

Checklist 2-Day Production (ZDP) Approval Audit

Complete Result of Checklist ZDP:	
Amount of assessed measurement criteria:	Amber
Amount RED:	46
Amount of " - criteria" RED of which amount of:	2 Overall RED if >2 criteria RED; Overall AMBER if >0 criteria RED
Amount AMBER:	0 Overall RED if >0 criteria RED
Amount GREEN:	12 Overall AMBER if >12 criteria AMBER; Overall RED if >20 Amber
Amount "not assessed":	32
	0

Date:

Measurement criteria	Comments	Total	Weakness/ Problem/ Deviation	Measure	Responsible	Timing of measure
1 Supply chain / supply of parts 1.1 Capacities are installed in line with the Nomination Letter plus 15% flexibility or the Commitment Sheet for New Parts are installed. *	The main focus should be on the production capacity and in case of bought parts (for assemblies) the confirmation of the sub suppliers capacity. Following points should be considered during the assessment production capacities: - machine utilization (production of other deniates, parts) - change of shift (if applicable, change of colour) - change of shifts - break times - time for service and maintenance - Extraordinary production facility/ idle lines (production problems, and so forth) - Rejects / Scrap	Green				
1.2 The number of parts being produced during the approval (pre-check, process approval, Performance/Stress test) is determined and agreed in the Commitment Sheet new parts (see Formel-C: New Parts). In a multi-level ZDP the approval (dates and numbers) have been scheduled in line with the run-up curve and the project milestones and have been agreed with the customer.	The number of parts and deniates have to be defined. The run-up curve of the approval shall be defined from the start of the approval. The dates for the multi level ZDP are to be fixed in line with the run up curves and quantity increase relative to the various projects. Documentation has to be included in the Commitment Sheet New Parts.	Green				
1.3 A sufficient quantity, agreed by the customer of series packaging/ transport containers is available to be able to use the produced amount of parts.		Green				
2 Product Validation						
2.1 All bought parts are sampled and approved. Product and Process approvals (P/P) are available for all bought parts. *	In the case of an assembly, all individual parts are manufactured from series processes and were sampled and approved by the supplier. Process release was granted. As part of the acceptance, the supplier has to present the individual part status on request.	Amber				
3 Process Validation						

Measurement criteria	Comments	Total	Weakness/ Problem/ Deviation	Measure	Responsible	Timing of measure
3.1	Process-FMEA is available. All (current active) changes have been taken into account. All measures derived from the Process-FMEA are implemented.	Amber				
3.2	Process approvals concerning quality and capacity were performed at the agreed sub-suppliers and were assessed as approved. *	Amber				
3.3	A goods-receiving inspection is performed at the supplier according to the control plan.	Green				
3.4	QA-agreements are in place with the all sub-suppliers and service providers.	Amber				
3.5	Failures/Rejects are monitored and appropriate improvement measures are performed.	Green				
3.6	The quality performance of the sub-suppliers is monitored and evaluated.	Green				
3.7	FIFO is ensured.	Green				
3.8	All product and process specific requirements are fulfilled. *	Amber				
3.9	The maximum storage times of raw and production materials are adhered to. A process is available to assure this.	Green				
3.10	Rejects and reject containers are appropriately identified. A lockable storage location is available.	Green				
3.11	Tools and checking fixtures are stored appropriately in specially designated areas.	Green				
3.12	All tools and checking fixtures are marked in a product-specific way.	Red				
3.13	A maintenance plan (TPM) is implemented and maintenance work is performed and documented according to this plan.	Green				

Measurement criteria	Comments	Total	Weakness/ Problem/ Deviation	Measure	Responsible	Timing of measure
3.14	A qualification matrix for the production personnel is available.	Green				
3.15	There is sufficient qualified manpower available to meet the nominated quality plus 15% flexibility.	Amber				
3.16	In cases of derivative assemblies, the approvals on various combinations are agreed, coordinated and are documented.	Green				
3.17	The parts are marked according to the Formel Q Konkret guideline "Quality Documentation for Pre Series Phase".	Green				
3.18	The reject is recorded systematically and continuously (reject monitoring). The reject has been considered during the capacity planning	Green				
3.19	Reject parts are marked clearly. All reject parts are analysed and measures are in place to stop the recurrence.	Amber				
3.20	The rework and the handling of reworked parts is clearly controlled.	Green				
3.21	The production parameters are in line with the released status. *	Amber				
3.22	The production parameters are monitored and documented. *	Amber				
3.23	The complete documentation of process parameters is available. Set up parameters can only be changed by authorised staff. All changes are documented.	Green				
3.24	Measurement accuracy of the used inspection equipment is adapted to the process and product. Inspection equipment capabilities are available.	Green				
3.25	Inspection and test equipment is monitored. The results are documented and evaluated.	Green				
3.26	Specific characteristics which require documentation (D-Characteristics) are being controlled. The verification, documentation and archiving are ensured. *	Green				

Measurement criteria	Comments	Total	Weakness/ Problem/ Deviation	Measure	Responsible	Timing of measure
3.27	Measurement results are to be presented in an clear format.	Green				
3.28	Requirements for ergonomics, lighting, health and safety clearances at the work stations and process steps have been taken into consideration.	Green				
3.29	Potential damage of parts was considered during the system design and equipment planning and are now prevented.	Amber				
3.30	Appropriate protection of electronic components from damage through electrostatic discharge (ESD) is in place. *	Green				
3.31	As a minimum the following requirements are realized in the control plan: product and process characteristics, specification of the test and measurement equipment as well as the test frequencies. The results are documented accordingly. *	Amber				
3.32	Operating instructions for control devices, test devices and production facilities are available.	Green				
3.33	Written procedures for the start up after a standstill, breakdown, changed production parameters as well as tool changes are available.	Green				
3.34	Regulations and processes relating to the start up scrap / rejects exist.	Amber				
3.35	Test and measurement equipment are regularly checked with ok and n.o.k. parts, adjustment master templates, gauges or verification samples.	Green				
3.36	Process and quality data as well as facility interruptions/disturbances are recorded in the form of control charts or fault collection cards or systems.	Red				
3.37	Methods for quality monitoring, assessment and improvement are used on an on-going basis.	Green				
3.38	Machine- and process capability studies (MFU and PFU) are prepared and are available at the latest for the O-Streets Production or for the approval of the ZDP.	Green				
3.39	All audit plans which are relevant to this part are available.	Green				
4 Change Management						

Measurement criteria	Comments	Total	Weakness/ Problem Deviation	Measure	Responsible	Timing of measure
4.1 All tools and test equipment are documented with release and change status.	Identification has to state unambiguously the change status of the part, e.g. project, part number and date of drawing.	Green				
4.2 It is ensured that only current and approved/released products and equipment are used in the manufacturing process.	The release status must be documented on the part, in other applicable documents or maintained electronically (but traceable). The same methodology applies to all bought parts and the second tier suppliers. This also applies to in-house production parts, greases and oils and other production materials.	Green				
5 Procurement process						
5.1 All tools and production equipment ordered by the Volkswagen Group are identified as property of Volkswagen AG.		Green				

*) = Measurement criterion which could have direct impact on the quality of the part, if assessed negatively

Příloha č. 6 Safe Launch – seznam otázek

		Requirement/question	Category	Severity 1 - 3 - 9
Design review's	1.	Is / Will the material delivered for build, be to the latest released status?	Technical	9
	2.	Have all open build issues (Pilot Hall etc.) been closed and are solutions implemented in the parts for SOP build?	Technical	1
	2a.	If not, bring along open issues list + timing for changes and implementation. Will they have an impact on build SIP?	Technical	1
Sub contractor APQP	3.	Has the quality of all sub-contractor parts been verified and approved by Supplier?	Quality	3
	4.	Are your subcontractors ready for build phase?	Resource	3
Facilities, tools & gauges	5.	Is the tooling capable of build quantities?	Facilities & Tooling	3
	6.	Is all tooling available in final manufacturing site(s)?	Facilities & Tooling	1
	7.	Are all gauges, measuring systems (CMM programs, fixtures, SPC stations,...) in place and fully operational?	Facilities & Tooling	1
	8.	Is the agreed manufacturing layout complete, including all machines, stations, storage, rework & containment area's?	Facilities & Tooling	1
	9.	Can you confirm that the manufacturing location will not change between PVS, OS and SOP?	Facilities & Tooling	1
Drawings and specifications	10.	Are all design records (2D/3D drawings, MP drawings, TL's, main documents,...) released?	Technical	9
	10a.	Are design records complete (material specs, GD&T/ tolerances, ...)? Has a review of drawings and specifications been completed?	Technical	9
	10b.	Are there any CTQ's (Critical to Quality issues) if so, what are they and is there a resolution plan in place are they captured in PFMEA?	Technical	9
	11.	Do all your parts comply with the Bentley branding? If not, have you obtained a deviation approval?	Quality	1
	12.	If you deliver safety or emission related components, have Safety or Governmental requirements been indicated and are traceability requirements agreed ?	Technical	1
Logistics	13.	Has transport been agreed with Bentley?	Logistics	9
	14a.	Is the Bentley scheduling process understood, implemented and operational for this build?	Logistics	9
	14b.	Have you received a detailed delivery schedule from Bentley.	Logistics	9
	15.	Is the ordering process with your tier 2 suppliers (including directed sources) established?	Logistics	3
	16.	Have you received delivery plans with dates, locations and quantities?	Logistics	9
	17.	Have you received purchase orders for all parts?	Logistics	9
	18b.	Does your sample submission support build SIP timing?	Timing	1
	19.	Are parts and boxes adequately marked as pre series specific parts?	Logistics	9
	20.	If you deliver safety related components, has the recording and transmission of traceability info been agreed with Bentley ?	Logistics	3
	21.	Have all design records been distributed to all manufacturing sites, including all X tier sub suppliers?	Technical	9
	22.	Have minimum order quantities been agreed with the supplier and sub-supplier? What are they?	Logistics	1
	23.	Is the supplier capable of supplying documentation for each delivery point at Bentley?	Logistics	9
	24.	Do you have sufficient production capacity to fulfil the demands of 200 units week peak demand forecast?	Capacity	1

Measurement systems	25.	Has the measurement systems evaluation for all parts been done and completed successfully?	Quality	3
Pre Launch control plan	26.	Is pre launch control plan reviewed/ signed off (if CC's are included) and in place to control the process output?	Quality	3
	27.	Is Quality agreement (SC/CC) finalised for production released and signed off? Is it included in the control plan?	Quality	3
	28.	Is / Will all measurement data be recorded, available and traceable to delivered parts?	Quality	3
Packaging	29.	Has the final packaging been agreed with Bentley Logistics ?	Logistics	1
	30.	If required - has the part protection been costed and agreed for all relevant parts?	Logistics	3
	31.	Have you got confirmation that the packaging material will be available in sufficient quantities?	Logistics	1
Production trial run	32.	Are parts produced in the final production intended process? If not, describe clearly the deviations.	Facilities & Tooling	1
	33.	Is there a production ramp up plan identifying date, quantity, rate and target yield to achieve S.O.P?	Capacity	1
	34.	Have the parts been produced at line speed to TACT during a preliminary Run@Rate production trial run? What is current process yield?	Capacity	1
	35.	Has the Significant Production Run (2DP) successfully been completed? What was process yield?	Capacity	1
	36.	Has capacity verification been successfully completed and approved by Bentley PTS or Quality?	Capacity	1
	37.	Have all yield issues been pareto'd and action plan raised to resolve?	Capacity	1
Prel. Process capability	38.	Does the process fulfil the capability demands (CpK / PpK) in the agreed capability/measurement points ?	Quality	1
Production validation testing	39.	Has the production validation testing (PV testing / TR testing been successfully completed?	Quality	1
Note Level	40.	Will all delivery units be of the required sample status ? If not, present concessions.	Quality	3
	41.	Bentley ?	Timing	3
	42.	If not, have you obtained engineering approval to use the part, by means of an approved concession.	Technical	9
Build events	43.	Will all measured material be marked with agreed labels?	Quality	9
	44.	Are required volume of parts measured?	Quality	9
	45.	Will you have a Resident Engineer (if applicable) at building site during these build events? Please provide name and contact info in remarks column.	Resource	1
	46.	If not, do you guarantee customer plant support within 24 hours after issue notification?	Resource	1
	47.	Are all (routines, team, documents,...) in place to respond within 24 hours with 8D report on plant rejection reports?	Resource	1
Safe Launch	48.	Has a safe launch plan been developed with and agreed by Bentley (Quality, Engineering and PTS.).	Quality	1
	49.	Have results from safe launch been reviewed Bentley?	Quality	1
	50.	Have issues arising from Safe Launch been resolved and verified and Quality Disciplines updated.	Quality	1
Geometry demands	51.	Have / will you send measurement data? Has data been approved?	Quality	9
	52.	Does your tooling timing plan support graining before SOP if required?	Timing	1
	53.	Will the number of parts be measured according to series demands?	Quality	3
	54.	Considering the questions above, will you be able to deliver material for this build to the agreed quality level at the required SIP?	Timing	9

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Petr Číha		
STUDIJNÍ OBOR	6208R087 Podniková ekonomika a management obchodu		
NÁZEV PRÁCE	Řízení rizikových dodavatelů v Bentley Motors, Ltd.		
VEDOUCÍ PRÁCE	PhDr. Ivor Krátký, PMP		
KATEDRA	KMM - Katedra managementu a marketingu	ROK ODEVZDÁNÍ	2016
POČET STRAN	45		
POČET OBRÁZKŮ	11		
POČET TABULEK	2		
POČET PŘÍLOH	6		
STRUČNÝ POPIS	<p>Tato bakalářská práce pojednává o řízení rizikových dodavatelů v Bentley Motors, Ltd. V teoretické části autor provádí literární rešerši problematiky a popisuje obecný proces řízení rizik a přibližuje aktivity prováděné v rámci jednotlivých fází tohoto procesu.</p> <p>Cílem praktické části je analýza jednotlivých procesů, které jsou v Bentley používány za účelem řízení rizik spojených s dodavateli. Pozornost je zde především věnována procesu sedmi bran, který je určen všem kritickým dodavatelům. Dalším zkoumaným tématem v této části práce je eskalace rizik.</p> <p>Na závěr autor doporučuje zavést zhodnocení rizika ještě před nominací dodavatele, zavedení databáze prověřených subdodavatelů a zařazení dohody o vzájemné komunikaci na jednání o revizi závazků.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	analýza, kaufteilemanagement, prevence rizik, proces sedmi bran, riziko, řízení kritických dodavatelů, řízení rizik,		
PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ne			

ANNOTATION

AUTHOR	Petr Číha		
FIELD	6208R087 Business Management and Sales		
THESIS TITLE	Critical Supplier Management at Bentley Motors, Ltd.		
SUPERVISOR	PhDr. Ivor Krátký, PMP		
DEPARTMENT	KMM - Department of Management and Marketing	YEAR	2016
NUMBER OF PAGES	45		
NUMBER OF PICTURES	11		
NUMBER OF TABLES	2		
NUMBER OF APPENDICES	6		
SUMMARY	<p>This bachelor thesis deals with the critical supplier management at Bentley Motors, Ltd. In the theoretical part, the author conducts a literature review and describes the risk management proces and examines the activities carried out within each stage of the process.</p> <p>The aim of the practical part is to analyse individual processes that are used at Bentley in order to manage risks asociated with suppliers. The 7-Gate Process is the most important and mandatory for all critical suppliers. Risk escalation is another issue examined in this part of the thesis.</p> <p>Finally, the author recommends introducing risk assessment before supplier nomination, establishment of verified subsupplier database and implementation of mutual communication agreement into the commitment review meeting.</p>		
KEY WORDS	7-Gate Process, analysis, critical supplier management, kaufteilemanagement, risk, risk management, risk prevention		
THESIS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: No			