

1005/13 485 C1

SMLOUVA O SPOLUPRÁCI NA ŘEŠENÍ PROJEKTU (dále jen jako „Smlouva“)

uzavřená podle ustanovení § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,
v platném znění (dále jako „**občanský zákoník**“) a dle zákona č. 130/2002 Sb.,
o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v platném znění (dále jen
„**Zákon**“)

mezi

Smluvními stranami:

Continental Automotive Czech Republic s.r.o.

IČO: 620 24 922

DIČ: CZ62024922

se sídlem Hradecká 1092, Valdické Předměstí, 506 01 Jičín

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové,
oddíl C, vložka 6665

zastoupená: Mojmir Šustala, prokurista

Ing. Alena Zahradníková, prokurista

(dále jen „**Příjemce**“)

a

Vysoká škola Báňská – Technická univerzita Ostrava

IČO: 619 89 100

DIČ: CZ61989100

se sídlem 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba

zastoupená: prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc., rektor

(dále jen „**Spolupříjemce**“)

(Příjemce a Spolupříjemce společně dále také jen jako „**smluvní strany**“)

Článek 1

Úvodní ustanovení

1.1. Příjemce, v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014 – 2020, a to v rámci výzvy I programu podpory APLIKACE, vyhlášené Ministerstvem průmyslu a obchodu (dále jen „**Poskytovatel dotace**“), podal žádost o podporu projektu s názvem „*Ultrasonický senzor pro měření koncentrace a hladiny kapaliny*“ (dále jen „**Projekt**“). Dalším účastníkem Projektu v souladu s žádostí o podporu Projektu je Spolupříjemce. Schválené znění věcné náplně řešeného Projektu včetně způsobilých výdajů členěných dle jednotlivých let řešení, je uvedeno **v příloze č. 1** této Smlouvy.

1.2. Projekt byl doporučen k podpoře z veřejných prostředků a bylo rozhodnuto o přidělení dotace ze státního rozpočtu (úcelové podpory) v celkové výši **9 007 044,- Kč** za účelem podpory Projektu.

1.3. Účelem této Smlouvy je vymezení vzájemných práv a povinností smluvních stran při jejich vzájemné spolupráci na řešení Projektu a dále úprava vzájemných práv a povinností k výsledkům Projektu a využití výsledků Projektu. Předmětem této Smlouvy je dále vymezení podmínek, za kterých bude Příjemcem v souladu s podmínkami Projektu

poskytnuta část účelových finančních prostředků obdržených na podporu Projektu Spolupříjemci.

Článek 2 Předmět Smlouvy

2.1. Spolupříjemce se na základě této Smlouvy zavazuje poskytnout Příjemci veškerou nezbytnou součinnost při plnění podmínek Projektu tak, aby bylo při řešení Projektu vyhověno všem požadavkům Poskytovatele dotace a dotačním podmínkám Projektu, jakož i podmínek vyplývajících z této Smlouvy.

2.2. Spolupříjemce prohlašuje, že se před podpisem této Smlouvy s požadavky Poskytovatele dotace, rozhodnutím o poskytnutí dotace a dotačními podmínkami Projektu v plném rozsahu seznámil. Smluvní strany tímto činí dotační podmínky, rozhodnutí o poskytnutí dotace a podmínky Projektu součástí této Smlouvy a Spolupříjemce se zavazuje je v plném rozsahu dodržovat, resp. jednat tak, aby Příjemce dodržel veškeré podmínky Projektu ve vztahu k Poskytovateli dotace. Spolupříjemce bere na vědomí, že nedodržení jakékoli z povinností stanovených podmínkami Projektu může být ohroženo a/nebo znemožněno čerpání účelové podpory na řešení Projektu a/nebo může mít za následek poskytnutí účelové podpory v nižší výši a/nebo Příjemce bude povinen již poskytnutou účelovou podporu či její část vrátit a dále zaplatit sankce v podobě zejména úroku z prodlení, penále apod. Pokud dojde pro porušení jakékoli z povinností Spolupříjemce sjednaných touto Smlouvou z důvodu přičitatelného Spolupříjemci k některému z důsledků popsaných v předchozí větě, zavazuje se Spolupříjemce uhradit Příjemci veškeré újmy, které Příjemci v důsledku porušení povinností Spolupříjemce vzniknou.

2.3. Spolupříjemce se zavazuje, že v rámci spolupráce na řešení Projektu bude provádět sjednané úkony při řešení Projektu a poskytovat Příjemci veškerou nezbytnou součinnost nezbytnou pro řádné řešení Projektu.

2.4. Smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to do úplného splnění všech závazků obou smluvních stran vyplývajících z této Smlouvy.

Článek 3 Poskytování účelové podpory

3.1. Příjemce se zavazuje poskytnout Spolupříjemci část účelové podpory pro 1. rok řešení Projektu, tj. rok 2017 v celkové předpokládané výši 48,3 % z **1 593 454,- Kč**, a to neprodleně po obdržení finančních prostředků účelové podpory od Poskytovatele dotace, nejpozději však do **14 dnů** ode dne obdržení prostředků.

3.2. Příjemce se zavazuje ve druhém a dalších letech řešení Projektu poskytovat Spolupříjemci příslušnou část účelové podpory jednorázově na daný kalendářní rok, a to vždy neprodleně po obdržení finančních prostředků podpory od Poskytovatele dotace, nejpozději však do **14 dnů** ode dne obdržení prostředků. V průběhu řešení Projektu ve druhém a dalších letech řešení Projektu bude částka účelové podpory poskytovaná Spolupříjemci vždy upřesněna v písemných dodatcích k této Smlouvě.

3.3. Pokud dojde v důsledku rozpočtového provizoria k regulaci čerpání státního rozpočtu, poskytne Příjemce Spolupříjemci finanční prostředky v poměrné výši dle finančních prostředků získaných od Poskytovatele dotace. Předpokladem pro poskytnutí účelové podpory Spolupříjemci je tak poskytnutí finančních prostředků ze strany Poskytovatele dotace. Předpokladem poskytnutí finančních prostředků účelové podpory je rovněž splnění všech závazků Příjemce a Spolupříjemce vyplývajících z podmínek řešení Projektu.

3.4. Příjemce se zavazuje poskytnout Spolupříjemci na řešení Projektu sjednanou část obdržené podpory na řešení Projektu v souladu s touto Smlouvou, a to na bankovní účet Spolupříjemce, který jím bude zřízen po obdržení Rozhodnutí o poskytnutí dotace.

3.5. Příjemce se zavazuje informovat Spolupříjemce o průběhu financování Projektu ze strany Poskytovatele dotace dle tohoto článku Smlouvy.

3.6. Spolupříjemce bere na vědomí, že finanční prostředky odpovídající části účelové podpory převedené Příjemcem Spolupříjemci se nepovažují za úplatu za uskutečněné zdanitelné plnění.

3.7. Spolupříjemce bere na vědomí, že dotace bude od Poskytovatele dotace proplácena zpětně vždy na základě skutečně vynaložených, odůvodněných a řádně prokázaných způsobilých výdajů. Spolupříjemce dále bere na vědomí, že v rámci celkových způsobilých výdajů skutečně vynaložených na řešení Projektu je Příjemce povinen nepřekročit míru účelové podpory stanovenou pro každý jednotlivý kalendářní rok ani maximální míru podpory stanovenou pro celou dobu realizace Projektu.

Článek 4 Účast na řešení Projektu

4.1. Projekt je na základě schválených podmínek jeho financování rozložen na dobu 3 let, a to na období od 1.1.2017 do 30.9.2019. Celkové způsobilé výdaje Projektu činí 17 268 106 Kč. Způsobilými výdaji se pro potřeby této Smlouvy rozumí způsobilé výdaje vymezené v souladu se Zákonem v **příloze č. 2** této Smlouvy.

4.2. Smluvní strany se budou na řešení Projektu podílet v následujícím poměru:

Maximální způsobilé výdaje Projektu:	17 268 106,- Kč , z čehož
a) Průmyslový výzkum	8 399 207,- Kč
b) Experimentální vývoj	8 868 899,- Kč
Maximální míra státní podpory Projektu:	52,16 % způsobilých výdajů
Maximální způsobilé výdaje Příjemce :	9 561 231,- Kč , z čehož
c) Průmyslový výzkum	3 257 416,- Kč
d) Experimentální vývoj	6 303 815,- Kč
Maximální míra státní podpory Příjemce :	48,52 % způsobilých výdajů
Maximální způsobilé výdaje Spolupříjemce :	7 706 875,- Kč , z čehož
a) Průmyslový výzkum	5 141 791,- Kč
b) Experimentální vývoj	2 565 084,- Kč
Maximální míra státní podpory Spolupříjemce :	56,68 % způsobilých výdajů
Poměr účasti smluvních stran na řešení Projektu je následující:	
a) Příjemce:	55,37 %;
b) Spolupříjemce:	44,63 %;

Přičemž v podrobnostech účast a poměr smluvních stran na řešení Projektu stanoví přílohy této Smlouvy, a to zejména **příloha č. 1** této Smlouvy.

4.3. Osoba odpovědná za odbornou úroveň řešení Projektu na straně Spolupříjemce je doc. Ing. Jiří Koziolek, Ph.D. Spolupříjemce je oprávněn odpovědnou osobu za účinnosti této Smlouvy jednostranně změnit, a to s účinností ode dne písemného oznámení změny odpovědné osoby Příjemci.

Osoba odpovědná za odbornou úroveň řešení Projektu na straně Příjemce je Ing. Radim Hercík, Ph.D. Příjemce je oprávněn odpovědnou osobu za účinnosti této Smlouvy jednostranně změnit, a to s účinností ode dne písemného oznámení změny odpovědné osoby Spolupříjemci.

Článek 5 Závazky Spolupříjemce

5.1. Spolupříjemce je povinen čerpat a použít příslušnou část Poskytovatelem dotace poskytnuté účelové podpory výhradně k úhradě způsobilých výdajů Projektu, a to v souladu se Zákonem, zákonem č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

5.2. Spolupříjemce je povinen vést o způsobilých výdajích samostatnou účetní evidenci podle zákona č. 563/1991 Sb., v rámci této evidence sledovat výdaje nebo náklady hrazené z poskytnuté části účelové podpory. Spolupříjemce se přitom zavazuje evidovat způsobilé výdaje v kategoriích průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje. Spolupříjemce je povinen tuto evidenci uchovávat nejméně po dobu deseti let ode dne ukončení řešení Projektu zároveň však nejméně do doby 3 let od uzávěrky Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost.

5.3. Spolupříjemce bere na vědomí, že pokud jako plátce DPH uplatňuje nárok na odpočet DPH, nelze úhradu DPH považovat za způsobilý výdaj.

5.4. Spolupříjemce je povinen umožnit Příjemci a Poskytovateli dotace provádění pravidelné kontroly ve věci čerpání, užití a evidence poskytnuté části účelové podpory v přímé souvislosti s řešením Projektu. Spolupříjemce se zavazuje umožnit Příjemci a Poskytovateli dotace přístup i k těm částem dokumentace, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. obchodní tajemství, utajované skutečnosti). Tímto ujednáním nejsou dotčena ani omezena práva kontrolních a finančních orgánů státní správy České republiky.

5.5. Spolupříjemce bere na vědomí, že Příjemce je povinen předložit Poskytovateli dotace Zprávu o realizaci projektu a Závěrečnou zprávu o realizaci projektu, jejichž součástí musí být zpráva o průběhu řešení Projektu. Spolupříjemce dále bere na vědomí, že vyhodnocení výsledků řešení Projektu včetně vypořádání poskytnuté podpory bude ověřeno na závěrečném oponentním řízení Projektu. Spolupříjemce se zavazuje poskytnout Příjemci veškerou nezbytnou součinnost pro řádné zpracování zpráv a realizaci oponentního řízení dle tohoto bodu, a to bez zbytečného odkladu poté, co bude o poskytnutí takové součinnosti ze strany Příjemce požádán.

Článek 6 Předčasné ukončení Smlouvy a sankce za nesplnění smluvních závazků

6.1. Smlouvu lze předčasně ukončit odstoupením od Smlouvy nebo písemnou dohodou smluvních stran.

6.2. Smluvní strany mohou ukončit tuto Smlouvu dohodou pouze tehdy, pokud bude toto ukončení Smlouvy schváleno Poskytovatelem dotace, a to včetně podmínek jejího ukončení. Nedílnou součástí takové dohody musí být řádné vyúčtování všech finančních prostředků, které byly na řešení projektu Spolupříjemcem vynaloženy za celou dobu ode dne zahájení řešení Projektu až do dne ukončení platnosti Smlouvy.

6.3. Pokud Spolupříjemce použije účelovou podporu poskytnutou na základě této Smlouvy v rozporu s účelem, nebo na jiný účel, než na který mu byla ve smyslu této Smlouvy poskytnuta, nebo závažným způsobem poruší jinou povinnost uloženou mu touto

Smlouvou, či pokud dojde k závažným změnám majetkoprávního postavení Spolupříjemce, je Příjemce oprávněn od této Smlouvy kdykoliv odstoupit.

6.4. Příjemce je oprávněn od této Smlouvy odstoupit rovněž v případě, že dojde k ukončení smlouvy uzavřené mezi Příjemcem a Poskytovatelem dotace, a to z jakéhokoli důvodu.

6.5. Právní účinky odstoupení od této Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně, ne však dříve než toto odstoupení bude oznámeno Poskytovateli dotace. Spolupříjemce je po obdržení oznámení o odstoupení Příjemce od této Smlouvy povinen provést neprodleně všechna nezbytná opatření k tomu, aby závazky související s realizací Projektu byly řádně vypořádány a činit ve vztahu k tomuto vypořádání úkony dle pokynů Příjemce a/nebo Poskytovatele dotace.

6.6. Spolupříjemce bere na vědomí, že pokud z jeho strany dojde k porušení povinností dle této Smlouvy, spočívající v neoprávněném použití nebo zadržení účelové podpory, bude toto jednání považováno za porušení rozpočtové kázně podle ustanovení § 44 odst. 1. písm. b) zákona č. 218/2000 Sb. a postihované podle ustanovení § 44a odst. 3. písm. a) zákona č. 218/2000 Sb. Spolupříjemce se zavazuje uhradit Příjemci veškeré újmy, které v důsledku porušení rozpočtové kázně z důvodů na jeho straně Příjemci vzniknou.

Článek 7 Práva duševního vlastnictví

7.1. Pokud výsledkem Projektu je či v průběhu řešení Projektu vznikne dílo dle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, průmyslový vzor dle zákona č. 207/2000 Sb., o ochraně průmyslových vzorů, vynález dle zákona č. 527/1990 Sb., o vynálezech a zlepšovacích návrzích či jiný výsledek chráněný jakýmkoli jiným právem duševního vlastnictví, smluvní strany se dohodly na tom, že majetková práva budou rozdělena mezi obě smluvní strany, a to v poměru dle způsobilých projektových výdajů smluvních stran na Projektu. Práva autorů a původců výsledků Projektu nejsou tímto ustanovením dotčena. Jejich veškeré nároky však uspokojí ta smluvní strana, o jejíž zaměstnance či spolupracovníky se jedná; tato smluvní strana se zavazuje zajistit, že práva autorů a původců k výsledkům Projektu nebudou bránit výkonu práv smluvních stran.

7.2. Smluvní strany se dále dohodly na tom, že pokud na základě realizace Projektu vznikne výsledek odpovídající právu duševního vlastnictví, učiní smluvní strany veškeré nezbytné kroky pro jeho ochranu. V případě průmyslově-právní ochrany duševního vlastnictví (zejména patent, průmyslový vzor či užitný vzor) smluvní strany podají přihlášku k ochraně práv společně, a to tak, že smluvní strany budou uvedeny jako spoluvlastníci příslušného výsledku Projektu, a to v poměru dle způsobilých projektových výdajů smluvních stran na Projektu. Na nákladech spojených se získáním a udržováním právní ochrany výsledku Projektu se smluvní strany budou podílet s účinky na území Evropské unie ve výši svých spoluvlastnických podílů. V ostatních případech náklady spojené se získáním a udržováním právní ochrany výsledku Projektu ponese ta smluvní strana, která právní ochranu bude požadovat.

7.3. Výsledky Projektu je oprávněna užívat každá smluvní strana, přičemž není povinna vypíacet druhé smluvní straně jakýkoliv podíl na výnosu plynoucí z takového užití. Smluvní strany se pro vyloučení pochybností dohodly na tom, že:

- a) Příjemce má v rámci své výrobní a inženýrské činnosti právo výsledek Projektu, jakož i jakýkoli výrobek či produkt na základě něho vyrobený, užit pro všechny v úvahu přicházející způsoby užití a je oprávněn umožnit i bez souhlasu Spolupříjemce jeho užití ve stejném rozsahu propojeným osobám Příjemce, tj. všem osobám ze skupiny (koncernu) společností Continental v rámci celého světa (dále jen „**propojené osoby**“). Příjemce či propojené osoby ani v takovém

případě nejsou povinny vyplácet Spolupříjemci jakýkoli podíl na výnosu plynoucí z takového užití.

- b) Spolupříjemce je oprávněn užívat výsledky Projektu pouze k nekomerčním účelům, a to pro výukové, vědecké a výzkumné účely, když pro tyto způsoby užití není povinen vyplácet Příjemci jakékoli částky za takové užití výsledků Projektu.

7.4. Žádná ze smluvních stran není oprávněna poskytnout výsledky Projektu zejména ke komerčním účelům třetím osobám (vyjma propojených osob), a to zejména přímým konkurentům Příjemce či přímým konkurentům propojených osob, bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany. Přímým konkurentem se rozumí subjekt, který vyrábí stejné nebo obdobné výrobky nebo poskytuje stejné nebo obdobné služby jako Příjemce či propojené osoby. K převodu výsledku Projektu, zejména převodu patentu, průmyslového vzoru a/nebo užitného vzoru, k nabídce licence, k uzavření licenční smlouvy či jakékoli jiné smlouvy zakládající užívací právo třetí osoby je vždy zapotřebí písemného souhlasu obou smluvních stran, přičemž kterákoli ze smluvních stran je oprávněna odmítnout udělit souhlas i bez udání důvodu. Výnosy plynoucí z užívání výsledků Projektu třetími osobami (vyjma propojených osob) budou rozděleny podle samostatné písemné dohody smluvních stran. Pokud nedojde k dohodě, budou výnosy rozděleny podle poměru spoluvlastnických podílů smluvních stran. Každá ze smluvních stran je oprávněna samostatně uplatňovat nároky z prokazatelných porušení práv k výsledkům Projektu.

7.5. V případě, že Spolupříjemce v rámci řešení Projektu bude chtít použít či bude vyžadováno k použití kterékoli řešení, prvek, výrobek či produkt apod. chráněný kterýmkoli právem duševního vlastnictví získaným Spolupříjemcem před zahájením Projektu, je povinností o této skutečnosti druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu informovat. Příjemce je oprávněn užití takového řešení, prvku, výrobku či produktu apod. chráněného dřívějším právem duševního vlastnictví v rámci Projektu odmítnout a Spolupříjemce je povinen takové rozhodnutí Příjemce respektovat a příslušné právo duševního vlastnictví v rámci řešení Projektu neužít. Pokud bude pro řešení Projektu použití takového práva nezbytné, Příjemce s takovým užitím souhlasí a toto nebude dle stanoviska Poskytovatele dotace v rozporu s podmínkami dotace, pak použití takového řešení, prvku, výrobku či produktu apod. v rámci Projektu a podmínky jeho použití budou upraveny na základě samostatné dohody smluvních stran, přičemž Spolupříjemce v takovém případě poskytuje Příjemci nevýhradní licenci k užití takového práva, a to výlučně pro účely řešení Projektu a využití výsledků Projektu v souladu s touto Smlouvou.

7.6. Pokud bude pro potřeby řešení Projektu nezbytné použití řešení, prvku, výrobku či produktu apod. chráněného kterýmkoli právem duševního vlastnictví získaným Spolupříjemcem před zahájením Projektu, Příjemce s jeho použitím souhlasí a toto nebude dle stanoviska Poskytovatele dotace v rozporu s podmínkami dotace, Spolupříjemce se zavazuje takové majetkové právo Příjemci poskytnout a umožnit jeho užívání v rámci výsledků Projektu dle této Smlouvy na základě nevýhradní licence, kterou se zavazuje poskytnout Příjemci za obvyklých tržních podmínek. O poskytnutí takového práva duševního vlastnictví a podmínkách licence se smluvní strany zavazují podepsat samostatnou smlouvu.

7.7. Pokud Spolupříjemce vloží do Projektu předmět duševního vlastnictví v rozporu s postupem dle bodu 7.5. této Smlouvy, tak k takovým vkládaným předmětům duševního vlastnictví vzniká Příjemci nevýhradní právo k bezplatnému užití tohoto předmětu duševního vlastnictví pro užití v rámci řešení Projektu a využití výsledků Projektu v souladu s touto Smlouvou.

7.8. Spolupříjemce prohlašuje a zavazuje se za to, že ve vztahu k části Projektu prováděné Spolupříjemcem, jakož i k předmětům duševního vlastnictví vkládaných do Projektu postupem dle bodu 7.5., 7.6. či 7.7. této Smlouvy, vůči Příjemci nebudou uplatněny oprávněné nároky majitelů autorských práv, či jakékoli oprávněné nároky třetích osob v souvislosti s užitím výsledků Projektu (např. práva autorská, práva příbuzná právu

autorskému, práva patentová, práva k ochranné známce, práva z nekalé soutěže, práva osobnostní či práva vlastnická, aj.). V případě oprávněných nároků třetí osoby vůči Příjemci a/nebo propojených osob Příjemce ve spojitosti s užíváním výsledků Projektu či jeho jakékoli vývojové fáze a z důvodu nepravdivého prohlášení Spolupříjemce dle tohoto bodu, je Spolupříjemce plně odpovědný za porušení těchto práv třetí osoby a zavazuje se uhradit Příjemci a/nebo propojené osobě Příjemce veškeré oprávněné nároky, které budou vůči Příjemci a/nebo vůči propojeným osobám Příjemce z těchto důvodů uplatněny. Spolupříjemce je zejména povinen neprodleně, nejpozději však do 10 dní od výzvy Příjemce, zajistit Příjemci a/nebo propojené osobě Příjemce na své náklady právo užívat výsledky Projektu v rozsahu stanoveném v této Smlouvě, jež nebude narušovat práva třetích osob a nahradit Příjemci a/nebo propojeným osobám Příjemce veškerou újmu, která jim tím byla způsobena.

7.9. Smluvní strany jsou povinny poskytnout si vzájemně veškerou nezbytnou součinnost, kterou lze po nich spravedlivě požadovat k tomu, aby smluvní strany mohly realizovat veškerá svá práva plynoucí z tohoto článku Smlouvy.

7.10. Závazky dle tohoto článku trvají i po ukončení této Smlouvy z jakéhokoli důvodu, včetně odstoupení od Smlouvy či shledání její neplatnosti, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.

Článek 8 **Závěrečná ustanovení**

8.1. Tato Smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech s platností originálu, z nichž dvě vyhotovení obdrží Příjemce (jedno vyhotovení předloží Poskytovateli dotace) a jedno Spolupříjemce.

8.2. Práva a povinnosti dle této Smlouvy není Spolupříjemce oprávněn převést na třetí osobu bez předchozího písemného souhlasu Příjemce a Poskyvatele dotace.

8.3. Spolupříjemce na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 občanského zákoníku, a nebude se domáhat obnovení jednání o této Smlouvě, ani pokud by došlo ke změně okolností tak podstatné, že změna založí v právech a povinnostech stran zvláště hrubý nepoměr znevýhodněním jedné z nich buď neúměrným zvýšením nákladů plnění, anebo neúměrným snížením hodnoty předmětu plnění.

8.4. Příjemce vylučuje, aby jakákoli část obsahu Smlouvy byla určena odkazem na obchodní podmínky Spolupříjemce. Příjemce vylučuje možnost akceptace návrhu na uzavření této Smlouvy s odchylkou.

8.5. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou její přílohy:
Příloha č. 1 – Věcná náplň Projektu
Příloha č. 2 – Způsobilé výdaje

8.6. Smluvní strany souhlasí s uveřejněním plného znění této Smlouvy včetně jejích příloh v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Uveřejnění Smlouvy prostřednictvím registru smluv zajistí Spolupříjemce. Spolupříjemce souhlasí s předložením plného znění této Smlouvy Poskytovateli dotace.

8.7. Pokud některé z ustanovení této Smlouvy je nebo se stane neplatným či neúčinným, neplatnost či neúčinnost tohoto ustanovení nebude mít za následek neplatnost Smlouvy jako celku ani jiných ustanovení této Smlouvy, pokud je takovéto neplatné či neúčinné ustanovení oddělitelné od zbytku Smlouvy. Smluvní strany se zavazují takovéto neplatné či neúčinné ustanovení nahradit novým platným a účinným ustanovením, které svým obsahem bude co nejvěrněji odpovídat podstatě a smyslu původního ustanovení.

Pokud je nebo by se stala neplatnou či neúčinnou Smlouva jako celek, zavazují se smluvní strany uzavřít, bez zbytečného odkladu po výzvě kterékoliv smluvní strany, novou smlouvu, která bude svým smyslem a účelem odpovídat této Smlouvě a která zároveň nebude stížena vadou způsobující neplatnost či neúčinnost této Smlouvy. Závazek dle tohoto odstavce bodu této Smlouvy je podle výslovné vůle smluvních stran oddělitelný od zbývajících obsahu Smlouvy a má platit i v případě neplatnosti zbývajících obsahu Smlouvy.

8.8. Smluvní strany shodně prohlašují, že tato Smlouva je projevem jejich pravé a svobodné vůle a na důkaz souhlasu s jejím obsahem připojují své podpisy.

v *Ostravě*, dne 27. 02. 2017

za Příjemce

.....
Mojmír Šustala, prokurista
**Continental Automotive Czech
Republic s.r.o.**

.....
prokurista
**Continental Automotive Czech
Republic s.r.o.**

za Spolupříjemce:

.....
prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc., rektor
**Vysoká škola Báňská - Technická
univerzita Ostrava**

Fáze č. 1

Projekt se skládá ze tří základních etap:

1. Měření, simulace a modelování fyzikálního principu ultrasonického měření
2. Realizace prototypu ultrasonického senzoru
3. Softwarevá implementace měřicího cyklu a komunikačních protokolů

Metodika řešení:

Technická příprava a vývoj nového ultrasonického senzoru UREA musí proběhnout v souladu s normami a vyhláškami Ministerstva průmyslu a obchodu. Technická dokumentace a podmínky provozu jsou nedílnou součástí vývoje ultrasonického senzoru UREA a s tím i celého projektu. Senzor jako takový bude možné certifikovat pro zvláštní aplikace až standardů EUROS/EURO6.

Pro podporu vývoje ultrasonického senzoru UREA bude vytvořen model v programu Matlab, který bude modelovat základní funkce a fyzikální vlastnosti nového senzoru a obecné aplikační domény. Pomocí tohoto modelu bude usnadněn proces modelování požadavků na systém, návrh architektury senzoru a jeho nasazení.

Kritické části kódu implementovaného systému budou intenzivně a systematicky testovány a v některých vybraných případech budou použity metody formální analýzy, čím bude možné ukázat, že vytvořený systém splňuje požadované vlastnosti

- ✓ Souhrn testů:
 - základní testy kompaktnosti ultrasonického senzoru UREA jako celku,
 - testy funkčnosti a vlastností dílčích modulů senzoru,
 - testy na spolehlivost, rychlost a přesnost měření senzoru
- ✓ Testování podle metod formální analýzy bude provedeno i při realizaci výstupů u všech tří etap:
 - etapa č. 1 - Testování funkčnosti senzoru v rámci fyzikálního a elektrického modelu v programu Matlab,
 - etapa č. 2 - Testování funkčnosti systému pro různé množiny parametrů senzoru a odezvy senzoru pro různá konfigurační schémata,
 - etapa č. 3 - Testovací protokoly celého ultrasonického senzoru UREA v rámci laboratorního provozu.

Etapa 1: Měření, simulace a modelování fyzikálního principu ultrasonického měření

Zahájení Etapy 1:

01/2017

Ukončení etapy 1:

12/2017

Popis Etapy 1:

Základní charakteristikou první etapy je jeho systémová orientace, spolupráce v interdisciplinárním týmu a dobře zvolená metodologie. Pro řešení této etapy bude potřeba provést systémovou analýzu celkového řešení aplikovaného vývoje nového ultrasonického senzoru pro měření hladiny a koncentrace kapalin.

Prvním krokem je systémová analýza fyzikálních dějů současného ultrasonického senzoru a identifikace slabých míst těchto senzorů, které by se měly nacházet především v oblasti impedančního přizpůsobení ultrasonických obvodů a rezonančních frekvencí ve vztahu k fyzikálním vlastnostem ultrasonického měření.

Bude vytvořen fyzikální model ultrasonického senzoru pro podporu návrhu prototypu nového ultrasonického senzoru. V návaznosti na tento model bude navrhnout prototyp senzoru pro ověření fyzikálních principů vylepšených vlastností ultrasonického senzoru.

Hlavní cíle etapy 1:

- ✓ ověření a validace nově navržených a inovovaných principů ultrasonického senzoru na prvním prototypu senzoru pro definování parametrů finálního návrhu ultrasonického senzoru pro měření hladiny a koncentrace kapalin.

Díčí cíle etapy 1:

- ✓ měření fyzikálního děje ultrasonického pulsu,
 - měření pro dvě polohy piezo budiče,
 - generování „burst“ pulsu pomocí MCU,
- ✓ simulace a modelování fyzikálního procesu (vzorkování, časy odezvy, echo),
- ✓ simulace a modelování prototypového ekvivalentu, filtrů a zesilovače soustavy,
- ✓ návrh měřicího cyklu,
- ✓ ověření principu funkce, měření a simulace návrhu prototypu,
- ✓ návrh a realizace základního prototypu ultrasonického senzoru,
- ✓ implementace ověřovacího měřicího řetězce v MCU.

Výsledky etapy 1, jejich forma zpracování a předání:

- ✓ průběžná zpráva výzkumu a vývoje,
- ✓ fyzikální model ultrasonického děje v programu Matlab,
- ✓ realizace modelu prototypu ultrasonického senzoru,
- ✓ testování principů funkce a validace výsledků pro druhou etapu řešení,
- ✓ průběžná technická dokumentace.

Zodpovědnou osobou za tuto etapu bude **Doc. Ing. Jiří Koziolek, Ph.D.**

Etapa 2 : Realizace prototypu ultrasonického senzoru

Zahájení Etapy 2:

01/2018

Ukončení etapy 2:

12/2018

Popis Etapy 2:

Obsahem etapy je analýza současného stavu měření ultrasonickým senzorem. Především se jedná o analýzu měřicího cyklu a způsob analýzy a zpracování naměřených dat za účelem nalezení oblasti optimalizace a zefektivnění měřicího cyklu a algoritmů inteligentní analýzy a vyhodnocení naměřených dat.

Střed optimalizace inteligentních algoritmů pro zpracování a vyhodnocení měřených dat a měřicího cyklu senzoru by se měl nacházet především ve frekvenčním přístupu a analýze měřených dat a jejich dynamického zpracování a vyhodnocování.

V etapě se bude rovněž řešit re-design prototypu ultrasonického senzoru a bude navržen finální návrh senzoru, který bude zohledňovat veškeré požadavky kladené na nově vyvíjený ultrasonický senzor.

Součástí etapy jsou rovněž EMC a EMI testy navrženého finálního designu senzor dle automotive standardů.

Hlavní cíl etapy 2:

- ✓ Verifikovaný finální návrh vyvíjeného senzoru.

Díčí cíle etapy 2:

- ✓ verifikace plnění požadavků na ultrasonický senzor
- ✓ analýza současného stavu měření
- ✓ optimalizace stávajícího designu ultrasonického senzoru s ohledem na komunikační síťovnice
- ✓ re-design ultrasonického senzoru
- ✓ EMC a EMI testy dle definovaných standardů

- ✓ finální design s ohledem na užité vlastnosti senzoru, EMI a EMC

Výsledky etapy 2, jejich forma zpracování a předání:

- ✓ průběžná zpráva výzkumu a vývoje,
- ✓ průběžná technická dokumentace projektu,
- ✓ realizace finálního HW návrhu ultrasonického senzoru v rámci požadovaných vlastností ve vztahu k fyzikálnímu modelu ultrasonického děje a požadavkům na konektivitu senzoru,
- ✓ EMC a EMI testy dle automotive standardu,
- ✓ testování principů funkce a validace výsledků pro třetí etapu řešení.

Zodpovědnou osobou za tuto etapu bude Ing. Radim Hercík, Ph.D.

Etapa 3: Softwarová implementace měřicího cyklu a komunikačních protokolů

Zahájení Etapy 3:

01 2019

Ukončení etapy 3:

09 2019

Popis Etapy 3:

Obsahem této etapy je návrh struktury a implementace měřicího cyklu ultrasonického senzoru s ohledem na požadované vlastnosti senzoru, včetně komunikačních protokolů. Cílem etapy je implementace softwaru, inteligentních algoritmu a měřicího cyklu senzoru s modulární strukturou. Současně budou implementovány komunikační protokoly pro CAN sběrnice dle ISO11898 a SAE J1939) a komunikační protokol SENT dle specifikace SAE 2716 rev 4.

V této etape bude připravena finální zpráva výzkumu a vývoje a technická dokumentace. Současně budou připraveny podklady pro podporu implementace inovovaných vlastností nově vyvinutého senzoru do výrobního procesu.

Hlavní cíle etapy 3:

- ✓ verifikovat vlastnosti a požadavky kladené na nově vyvinutý senzor,
- ✓ provést testování senzoru v reálných provozních podmínkách
- ✓ poskytnou řešení ultrasonického senzoru pro měření hladiny a koncentrace kapalin, který bude splňovat všechny požadavky na tento senzor kladené

Díliční cíle etapy 3:

- ✓ validace návrhu, EMC a EMI testování, mechanické testování,
- ✓ návrh struktury a implementace měřicího cyklu s ohledem na užité vlastnosti ultrasonického senzoru a komunikačních protokolů,
- ✓ implementace komunikačních protokolů,
- ✓ verifikace ultrasonického senzoru, testování a měření v reálných provozních podmínkách,
- ✓ tvorba dokumentace.

Výsledky etapy 3, jejich forma zpracování a předání:

- ✓ finální zpráva výzkumu a vývoje,
- ✓ finální technická dokumentace projektu,
- ✓ implementace komunikačních standardů a protokolů,
- ✓ validace návrhu ultrasonického senzoru z fyzikálního pohledu,
- ✓ validace návrhu ultrasonického senzoru z pohledu zpracování dat, komunikace a softwaru,
- ✓ validace senzoru jako celku v reálných podmínkách,
- ✓ příprava podkladu pro implementaci inovovaných vlastností do výrobního procesu,
- ✓ realizace nástroje ochrany duševního vlastnictví – UŽITNĚHO VZORU ve vztahu k vystupům projektu.

Zodpovědnou osobou za tuto etapu bude Ing. Radim Hercík, Ph.D.



