**SMLOUVA O REALIZACI DÍLČÍHO PROJEKTU**

uzavřená v návaznosti na Konsorciální smlouvu o účasti na řešení projektu

,,Národní centrum kompetence STROJÍRENSTVÍ" (dále jen **„Smlouva")**

**Smluvní strany:**

1. **Hlavní příjemce**

Název:

se sídlem: IČO:

DIČ:

**VÚTS, a.s.**

Svárovská 619, Liberec XI-Růžodol I, 460 01 Liberec

46709002

CZ46709002

Zastoupen: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, prokurista

Zapsáno v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, sp. zn. B 293

dále jen **„Hlavní příjemce"**

a

1. **Výzkumná organizace**

Název: **Západočeská univerzita v Plzni**

se sídlem: Univerzitní 2732/8, 301 00 Plzeň, česká republika IČO: 49777513

DIČ: CZ49777513

Zastoupen: doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.O., prorektor pro výzkuma vývoj

dále jen **„Výzkumná organizace"**

a

1. **Průmyslový partner**

Název: **Wikov Gear s.r.o.**

se sídlem: Tylova 1/57, 316 00 Plzeň IČO: 47718617

DIČ: CZ47718617

Zastoupen: xxxxxxxxxxxxxxx, prokurista

Zapsáno v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Plzni, sp. zn. C 3397

dále jen **„Průmyslový partner"**

každý samostatně také jen **„Smluvní strana"**

společně jen **„Smluvní strany"**

Výzkumná organizace a Průmyslový partner také jen každý jako **„Další účastník"**

**PREAMBULE**

VZHLEDEM K TOMU, ŽE:

1. Technologická agentura ČR (dále jen **"TA ČR"** nebo **"Poskytovatel")** vyhlásila Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence 1 a tento program je zaměřen na podporu dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou a posílení institucionální základny aplikovaného výzkumu;
2. Hlavní příjemce podal návrh projektu **(,,Projekt")** do veřejné soutěže Programu na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence 1 (dále jen **„Program podpory")** vyhlášené Poskytovatelem a tento návrh byl ze strany Poskytovatele schválen, přijat a vybrán do Programu podpory;
3. Hlavním cílem Projektu je vytvoření a zajištění činnosti výše jmenovaného národního centra aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (dále jen **„Centrum " );**
4. Hlavní příjemce s Poskytovatelem uzavřel Smlouvu o poskytnutí podpory na řešení programového projektu, jejíž součastí jsou i Všeobecné podmínky (dále společně jen

**,,Smlouva o podpoře");**

1. Smluvní strany uzavřely dne 17.5.2018 Konsorciální smlouvu o účasti na řešení projektu „Národní centrum kompetence STROJÍRENSTVÍ" (dále také jen

**„Konsorciální smlouva"),** na základě které se staly společně s dalšími subjekty členy konsorcia a mj. upravily:

* 1. vnitřní pravidla a fungování konsorcia při realizaci a rozvoji Projektu a Centra;
  2. podmínky, za kterých bude Hlavním příjemcem poskytnuta část účelové podpory dalším účastníkům Projektu;

1. V rámci Projektu předložila Výzkumná organizace společně s Průmyslovým partnerem dílčí projekt číslo **32** s názvem **„Vliv výrobních odchylek tvarů paty zubu na únosnost ozubení převodových kol"** (dále jen „Dílčí projekt"), který byl v souladu s Konsorciální smlouvou Radou konsorcia schválen a následně schválen i Poskytovatelem pro poskytnutí podpory a zahrnut Poskytovatelem do závazných parametrů pro poskytnutí podpory dle Smlouvy o podpoře, přičemž dílčí projekt je specifikován:
   1. Popisem dílčího projektu (Příloha č. 1)
   2. Rozpočtem dílčího projektu (Příloha č. 2)
2. Smluvní strany se zavázaly spolupracovat na realizaci Projektu a uzavírají S tuto Smlouvu.

**Článek 1**

**PŘEDMĚT SMLOUVY**

* 1. Předmětem této Smlouvy je dále úprava práv a povinností Smluvních stran ve vztahu k:
     1. Závazku Výzkumné organizace a Průmyslového partnera k dodržování povinností podle článku 4 Všeobecných podmínek všemi Smluvními stranami, popř. provádění veškeré potřebné součinnosti za účelem dodržení těchto povinností Hlavním příjemcem;
     2. Závazku Výzkumné organizace a Průmyslového partnera k dodržování podmínek Dílčího projektu;
     3. Závazku Hlavního příjemce k převodu příslušné části podpory.

**Článek 2**

**DÍLČÍ PROJEKT A JEHO ZÁVAZNOST**

* 1. Smluvní strany sjednávají, že Popis dílčího projektu *(Příloha č. 1)* a *Rozpočet dílčího projektu (Příloha č.2),* všechny jeho aspekty a části jsou závaznými parametry Dílčího projektu (dále jen **„Závazné parametry").**
  2. Smluvní strany prohlašují a potvrzují, že podmínky Dílčího projektu a Závazné parametry jsou jim zcela známy, disponují kapacitami lidskými, finančními i know-how k jejich splnění a berou na vědomí, že Hlavní příjemce přijal od Poskytovatele podporu na Projekt na základě ujištění a závazku Výzkumné organizace a Průmyslového partnera dle tohoto odstavce.
  3. Výzkumná organizace a Průmyslový partneři jsou společně a nerozdílně povinni dodržet veškeré Závazné parametry a odpovídají společně a nerozdílně Hlavnímu příjemci za jejich splnění.

**Článek 3**

**POSKYTNUTÍ PODPORY OD HLAVNÍHO PŘÍJEMCE**

* 1. Hlavní příjemce se zavazuje, že v souladu a za podmínek Smlouvy o podpoře do patnácti (15) dnů od splnění poslední z následujících podmínek:
     1. schválení Dílčího projektu Poskytovatelem; a
     2. načerpání prostředků podpory od Poskytovatele na účet hlavního příjemce; a
     3. schválení Dílčího projektu Radou konsorcia; a
     4. podpisu této Smlouvy,

převede Hlavní příjemce Výzkumné organizaci plánovanou část podpory, a to v rozsahu schváleném Poskytovatelem **na účet 20095-64738311/0710.**

* 1. Hlavní příjemce je oprávněn neposkytnout příslušnou část podpory v uvedené lhůtě v případě porušení povinností některým z Dalších účastníků (např. neposkytnutí součinnosti Hlavnímu příjemci, nedoložení řádného a včasného vypořádání všech realizovaných způsobilých výdajů), o čemž neprodleně uvědomí jak příslušnou Výzkumnou organizaci, tak Poskytovatele, který stanoví následnýpostup.
  2. Smluvní strany se zavazují dodržovat pravidla pro poskytování podpory na Projekt ze strany Poskytovatele a zejména pak dodržovat závazný poměr mezi prostřed ky z dané podpory a zdroji mimo veřejné zdroje, resp. pravidla pro uznané náklady.
  3. Smluvní strany se zavazu11. ze k úhradě nákladů z vlastních zdrojů nepouz111 prostředky pocházející z veřejných zdrojů. Smluvní strany berou na vědomí, že tato povinnost je zcela zásadní pro řádnou realizaci Dílčího projektu a Projektu a její nesplnění může mít zásadní dopad na konsorcium a postavení zbylých Smluvních stran a Hlavního příjemce.
  4. Pokud Poskytovatel neuzná náklady Dílčího projektu nebo jejich část, jsou Smluvní strany povinny řídit se jeho pokyny a Výzkumná organizace a Průmyslový partner pokyny Hlavního příjemce.
  5. Nedojde-li k poskytnutí příslušné části podpory Poskytovatelem Hlavnímu příjemci nebo dojde-li k opožděnému poskytnutí příslušné části podpory Poskytovatelem Hlavnímu příjemci v důsledku rozpočtového provizoria podle zvláštního právního předpisu nebo v důsledku aplikace jiného právního předpisu, Hlavní příjemce neodpovídá zbylým Smluvním stranám za škodu, která jim vznikla jako důsledek této situace.
  6. Nespotřebuje-li smluvní strana jí poskytnutou podporu na daný Dílčí projekt, vrátí tuto nespotřebovanou část Hlavnímu příjemci, a to ve lhůtě stanovenéHlavním příjemcem.

**Článek 4**

**DOBA TRVÁNÍ SMLOUVY**

* 1. Doba platnosti Smlouvy je odvozena od platnosti Smlouvy o podpoře. Platné a účinné zůstávají ustanovení Smlouvy, u nichž je zřejmé, že bylo úmyslem Smluvních stran, aby nepozbyly platnosti a účinnosti okamžikem uplynutí doby, na kterou je Smlouva uzavřena.
  2. Tuto Smlouvu lze předčasně ukončit:
     1. písemnou dohodou Smluvních stran;
     2. výpovědí některé ze Smluvních stran z této Smlouvy, přičemž výpověď je účinná nejdříve po uplynutí šesti (6) měsíční lhůty, počínající běžet první den měsíce následujícího po doručení výpovědi obsahující všechny náležitosti dle této Smlouvy Radě Centra.
  3. Pokud některá ze Smluvních stran hodlá ukončit své působení na Dílčím projektu, je možné zaslat Radě Centra odstoupení (ex *nunc),* jehož obligatorní náležitostí bude

předávací protokol či jiný obdobný dokument stvrzující souhlas Hlavního příjemce o vypořádání dosavadních povinností odstoupivší Smluvní strany vyplývajících jí z řešení Dílčího projektu, zejména stav dosažených výsledků, dále finanční otázky týkající se řešení Dílčího projektu a práva k duševnímu vlastnictví. Stejné podmínky se uplatní i pro případ ukončení Smlouvy dohodou. Bez splnění uvedených podmínek nezačne běžet lhůta pro odstoupení, resp. ukončení účasti na Dílčím projektu- splnění uvedených podmínek potvrdí odstupující straně Hlavní příjemce.

* 1. Hlavní příjemce je oprávněn od této Smlouvy odstoupit:
     1. v případě, kdy se prokáže, že údaje předané některou z ostatních Smluvních stran před uzavřením Smlouvy, které představovaly podmínky, na jejichž splnění bylo vázáno uzavření Smlouvy, jsou nepravdivé; nebo
     2. v důsledku opakovaného nebo závažného porušení povinností dle této Smlouvy některou Smluvní stranou; nebo
     3. v případě nedodržení podmínek poskytnutí podpory pro Dílčí projekt ze strany Výzkumné organizace nebo Průmyslového partnera či porušení pravidel podpory; nebo
     4. v případě, kdy je některá ze Smluvních stran pravomocně odsouzena pro trestný čin, jehož skutková podstata souvisí s předmětem činnosti dané Smluvní strany, nebo pro trestný čin hospodářský nebo trestný čin proti majetku.

**Článek 5 Závěrečná ustanovení**

* 1. Smluvní strany se dohodly, že případné spory vzniklé ze Smlouvy budou řešit vzájemnou dohodou. Pokud by se nepodařilo dosáhnout smírného řešení v přiměřené době, má kterákoli ze Smluvních stran právo předložit spornou záležitost soudu místně příslušnému pro Hlavního příjemce.
  2. Vztahy Smlouvou neupravené se řídí právními předpisy platnými v České republice, zejména Občanským zákoníkem a Zákonem o podpoře VaV.
  3. Změny a doplňky Smlouvy mohou být prováděny pouze dohodou Smluvních stran, a to formou písemných vzestupně číslovaných dodatků ke Smlouvě.
  4. Práva a povinnosti dle této Smlouvy nejsou Smluvní strany oprávněny převést, resp. postoupit na třetí osobu bez předchozího písemného souhlasu Hlavního příjemce a Poskytovatele.
  5. Smluvní strany souhlasí s uveřejněním této Smlouvy v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv. Smluvní strany, které mají povinnost zveřejňovat v souladu s uvedeným zákonem, zajistí zveřejnění Smlouvy samostatně a okamžik jejího zveřejnění oznámí Hlavnímu příjemci.
  6. Smluvní strany berou na vědomí, že Hlavní Příjemce, je povinným subjektem ohledně poskytování informací ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím a pro tyto účely nepovažují nic z obsahu této Smlouvy za vyloučenéz poskytnutí.
  7. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu všemi Smluvními stranami a účinnosti a pokud tak vyžaduje statut smluvní strany dnem uveřejnění Smlouvy v registru smluv.
  8. Smlouva je vyhotovena v 3 vyhotoveních s platností originálu, každá ze Smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení.
  9. Všechny Smluvní strany tímto prohlašují, že uzavření této Smlouvy proběhlo plně v souladu s jejich interními předpisy a jsou si plně vědomy závazků, které uzavřením této Smlouvy přebírají.

5.1O Smluvní strany shodně prohlašují, že tato Smlouva byla sepsána dle jejich svobodné vůle, vážně a určitě a představuje úplnou a správnou vůli a dohodu všech Smluvních stran.

* 1. Ustanovení Konsorciální smlouvy nejsou nijak dotčena a pokud nestanoví tato Smlouva jinak, uplatňuje se Konsorciální smlouva mutatis mutandis i na vztahy Smluvních stran touto Smlouvou výslovně neupravených.
  2. Smlouva má tyto přílohy:

Příloha č. 1 - Popis dílčího projektu Příloha č. 2. - Rozpočet dílčího projektu

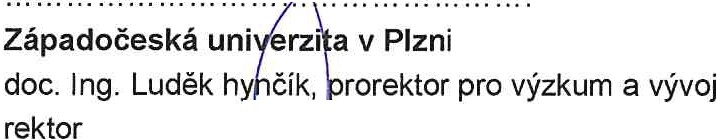
Za Hlavního příjemce:

**VÚTS, a.s.**

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxProkurista

V Liberci, datum .... .. ... .... .. . 2020

Za Výzkumnou organizaci:



V ... ... ... ... ... ... ... .... .. ... ...., datum ... ... ... ... ... . 2020

Za Průmyslového partnera:

**Wikov Gear s.r.o.** xxxxxxxxxxxxxxxxxprokurista

V ... .... .. .... ... .. .... ...... ..... ., datum ... .... .. ... .... 2020



DÍLČÍ PROJEKT PROJEKTU NCK STROJÍRENSTVÍ TN01000015

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Identifikační údaje projektu NCK** | |
| Název dílčího projektu | Vliv výrobních odchylek tvarů paty zubu na únosnost ozubení převodových kol |
| Identifikační kód dílčího projektu | 4/32 |
| Výzkumné téma | VT3 - Výzkum mat ematického modelování stro jů, tec hnologií a fyziká lních procesů významných pro st rojní celky |
| Garant výzkumného tématu | VT3 - xxxxxxxxxxxx., VÚTS, a.s. |
| **Název a IČO zapojených příjemců** | |
| Zapojená organizace 1 | Západočeská univerzita v Plzni (49777513) |
| Zapojená organizace 2 | Wikov Gear s.r.o. (47718617) |
| Zapojená organizace 3 | Zvolte položku |
| Zapojená organizace 4 | Zvolte položku |
| Zapojená organizace S | Zvolte položku |
| Zapojená organizace 6 | Zvolt e položku |
| Zapojená organizace 7 | Zvo lt e položku |
| Zapojená organizace 8 | Zvo lt e položku |
| Zapojená organizace 9 | Zvo lt e položku |
| Zapojená organizace 10 | Zvolte položku |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pracoviště zapojená do řešení dílčího projektu** | |
| Zapojené pracoviště 1 | New Technologies - Research Centre (49777513) |
| Zapojené pracoviště 2 | Wikov Gear s. r .o. (47718617) |
| Zapojené pracoviště 3 | Zvolte položku |
| Zapojené pracoviště 4 | Zvolte položku |
| Zapojené pracoviště S | Zvolte položku |
| Zapojené pracoviště 6 | Zvolte položku |
| Zapojené pracoviště 7 | Zvolte položku |
| Zapojené pracoviště 8 | Zvolte položku |
| Zapojené pracoviště 9 | Zvolte položku |
| Zapojené pracoviště 10 | Zvolte položku |

**2. Představení dílčího projektu**

**Předpokládaní doba trvání dílčího oroiektu**

Datum zahájení dílčího projektu

**1. 1. 2020**

Datum ukončení dílčího projektu

**31.12.2020**

**Shrnutí dílčího projektu**

Zdůvodnění dílčího projektu (krátká anotace)

Dílčí projekt se zaměřuje na výzkum a řešení aktuálního problému spojeného s technologií výroby ozubených kol rychloběžných převodovek. Cílem je stanovení metody hodnocení vlivu výrobních odchylek tvarů paty zubu na únosnost ozubení převodových kol. Plánovaným způsobem řešením je realizace řady detailních MKP výpočtů napětí v patě ozubení pro různé varianty tvaru odchylek a jejich kombinací v patě zubu. Zároveň bude do výpočtu zahrnutý vliv mechanických vlastností na povrchu paty ozubení, které se mění s různou hloubkou broušení v tomto místě. Varianty budou stanoveny dle případů, které obvykle v praxi nastávají, hodnoceny budou trendy oproti optimálnímu stavu. Z důvodu relativně detailní



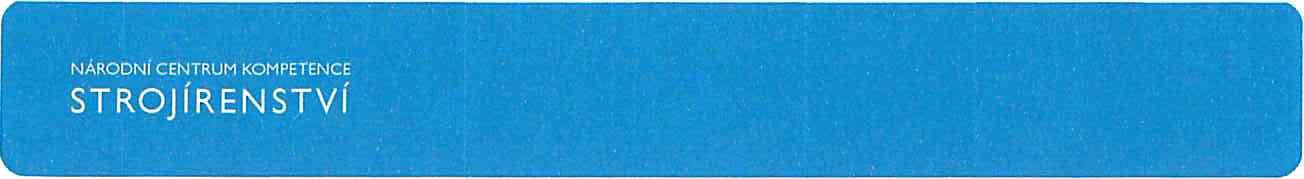
|  |  |
| --- | --- |
|  | geometrie v patě zubu je potřeba provést MKP výpočty s velice jemnou sítí, což vyžaduje výkonný hardware. Předpokladem je časová náročnost propočtů jednotlivých variant.  Výsledky výzkumu budou sloužit jako podklady pro rozhodování, jak nakládat s díly, které vykazují některou z uvedených vad, resp. kdy takový díl uvolnit do provozu a kdy je nutno jej vyzmetkovat. Zároveň budou zohledněny při návrhu tvaru ozubení.  Navrhovaný postup řešení projektu, založený na MKP analýzách a zohledňující detekované reálné kombinace i více typů výrobních odchylek a to včetně rozdílných vlastností materiálu v oblasti povrchu zubu, je unikátní a je cenným know-how pro výrobce převodovek. Obdobná konkurenční řešení nejsou známá nebo přístupná. V případě, že je některý výrobce převodovek má k dispozici, jde o utajované firemní infonnace . V odborné literatuře a publikacích (včetně impaktovaných časopisů) lze nalézt postupy , které se obvykle zaměřují pouze na jeden a to v principu odlišný typ vady zubu (např. odlomení části zubu, pitting, trhlina v patě zubu). Pro účely zadání zatížení ozubení bude provedena kontaktní analýza různých zátěžových stavů v software Kisssoft.Dále budou vytvořeny 30 modely s různými vruby v patě dle návrhu variant a jejich kombinací.  Výsledkem řešení budou nové znalosti, metodika hodnocení vlivu odchylek a ověřená technologie pro hodnocení vlivu výrobních odchylek.  Dílčí projekt podporuje hlavní cíle projektu NCK STROJÍRENSTVÍ, tj. zvýšení konkurenceschopnosti českého strojírenství, posilování a rozvoj spolupráce podniků a výzkumu, transfer znalostí s cílem zkrácení inovačního cvklu. |
| Komercializační uplatnění (krátká anotace) | Hlavní komercializační uplatnění výsledků dílčího projektu je při návrhu a výrobě nových převodovek na straně Wikov Gear, s.r.o. Uplatnění výsledků povede ke zvýšení spolehlivosti dodávaných převodovek. Získané nové znalosti mohou být komerčně využity i na straně ZČU při řešení tematicky blízkých projektů smluvního výzkumu. |

**Obsah projektu**

|  |
| --- |
| **1. Cíle projektu**  *Jaký problém projekt řeší? Jaké jsou cíle a očekávané parametry výstupů? Čím je oproti jiným řešením inovativní?* Firma Wikov obvykle používá tzv. ozubení protuberanz . To znamená , že se speciální frézou vytvoří cílené podfrézování zubu tak, aby vznikl prostor pro plynulý výběh brusného kotouče při finálním broušení. Z důvodu deformací při tepelném zpracování mnohdy tato protuberanz nedostačuje a při broušení vzniká vrub v patě, který je navíc podél zubu proměnlivý. Analytickými metodami lze řešit pouze stav, kdy je vrub, případně podřezání protuberanz, shodné po celé délce ozubení. Tento stav je ale teoretický a v praxi obvykle nenastává.  Situaci ještě komplikuje fakt, že zatížení ozubení není podél zubu rovnoměrné. Snahou je modifikovat tvar evolventy tak, aby při zatížení, tedy po pružné deformaci hřídelů a ozub ení, bylo největší napětí neseno středem ozubení, což ale nemusí platit v situaci, kdy zatížení kolísá. Pak parado xně může nastat situace, kdy nižší zatížení převodu znamená přenesení koncentrace napětí do míst, která na to nejsou ideální, např. kraje zubu . |



|  |
| --- |
| Cílem projektu jeprovést výpočty napětí v patě ozubení pro různé varianty tvaru vrubů v patěpři různých výrobních odchylkách. Z důvodu relativně detailní geometrie v patě zubu je potřeba provést MKP výpočty s velice jemnou sítí, pro což je nutno vybavení výkonným hardwarem a softwarem. Navíc je očekávána vysoká časová náročnost propočtů jednotlivých variant.  Výsledky výzkumu budou sloužit jako podklady pro rozhodování, jak nakládat s díly, které vykazují některou z uvedených vad, resp. kdy takový díl uvolnit do provozu a kdy je nutno jej vyzmetkovat. Zároveň budou zohledněny při návrhu tvaru ozubení.  Navrhovaný postup řešení projektu, založený na MKP analýzách a zohledňující detekované reálné kombinace i více typů výrobních odchylek a to včetně rozdílných vlastností materiálu v oblasti povrchu zubu, je unikátní a je cenným know-how pro výrobce převodovek. Obdobná konkurenční řešení nejsou známá nebo přístupná. *V* případě, že je některý výrobce převodovek má k dispozici, jde o utajované firemní informace. V odborné literatuře a publikacích (včetně impaktovaných časopisů) lze nalézt postupy, které se obvykle zaměřují pouze na jeden a to v principu odlišný typ vady zubu (např. odlomení části zubu, pitting, trhlina v patě zubu).  Pro účely zadání zatížení ozubení bude provedena kontaktní analýza různých zátěžových stavů v software Kissso ft . Dále budou vytvořeny 30 modely s různými vruby v patě dle návrhu variant a jejich kombinací. Inovativnost řešení je v detailní analýze různých výrobních odchylek tvaru paty zubu, která zahrnuje řadu dílčích vlivů (materiálové vlastnosti, proměnné zatížení). |
| **2. Aktivity projektu**  *Jaké aktivity budou v rámci realizace projektu realizovány? Jak budou aktivity rozděleny mezi řešitelský tým?* |
| -v rámci realizace dílčího projektu jsou plánovány teoretické analýzy zahrnující kontaktní úlohy pro návrh ozubených kol a navazující detailní 30 numerické výpočty, rozbor výsledků a porovnání řešených variant, zhodnocení vlivu výrobních odchylek na únosnost ozubení včetně návrhu metody jejich hodnocení   * definice variant typů a kombinací výrobních odchylek pat zubů (WIKOV) * kontaktní analýzy zátěžových stavů vybraných ozubení v software Kisssoft (WIKOV) * analýza vhodných výpočetních metod, příprava modelových případů, MKP numerické výpočty zatížení, analýza výsledků (ZČU) * rozbor výsledků, návrh metody hodnocení vlivu výrobních odchylek tvaru paty zubů, analýza možností úprav návrhového tvaru ozubení (WIKOV. ZČU) * zpracování technických zpráv a popisu výsledku (ZČU, WIKOV) |
| **3. Stručný harmonogram projektu**  *Uveáte časový harmonogram aktivit vedoucích k dosažení výsledků dílčího projektu.* |
| **1-2/2020** Analýza výrobních odchylek tvaru pat zubů, specifikace modelového ozubení, výchozí kontaktní analýza,  **02-06/2020** Stanovení typů a kombinací výrobních odchylek tvaru pat zubů, stanovení zatížení ozubení, analýza a příprava výpočetních modelů, realizace kontaktních výpočetních analýz a detailních MKP výpočtů,  **07-12/2020** Dokončení výpočetních analýz, rozbor výsledků, hodnocení vlivu výrobních odchylek na zatížení a provozní vlastnosti ozubení, zpracování metodiky hodnocení výrobních odchylek tvaru pat zubů a ověřené technologie, zpracování dokumentace a publikačních výstupů. |
| **4. Potenciál budoucího uplatnění výsledků a očekávané přínosy**  *Popis způsobu a rozsahu budoucího uplatnění a využití výsledků. Odhad očekávaných přínosů (dle charakteru projektů- ekonomické, celospolečenské atd.}* |
| Výsledky budou využity oběma zapojenými příjemci. Firma Wikov Gear s.r.o. výsledek využije při hodnocení únosnosti ozubení vyráběných převodových kol. Ověření bude vycházet ze srovnání teoretických výsledků a indikovaných výrobních odchylek vyrobených převodových kol. V případě zjištěných výrobních odchylek ozubení bude možné kvalifikovaně zhodnotit jejich očekávanou únosnost a životnost při provozu. Využití výsledku tak při zavedení do výrobního procesu firmy přispěje ke zvýšení |

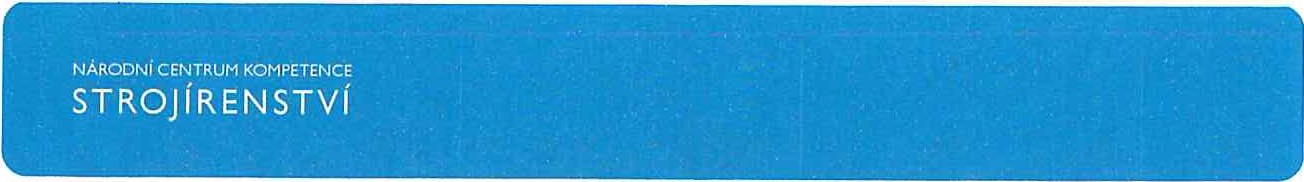
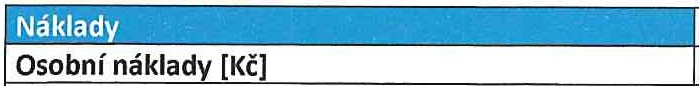


|  |
| --- |
| spolehlivosti převodovek, která zásadně ovlivňuje komerční úspěšnost převodovek na trhu a dobré jméno výrobce.  Na straně ZČU budou získané nové znalosti využity při řešení tematicky blízkých projektů smluvního výzkumu, při výuce a dalším především aplikovaném výzkumu.  Všechny vzniklé výsledky budou specifikovány a popsány v uzavřené smlouvě na konci realizace dílčího projektu v tzv. Smlouvě o využití výsledků. Tato smlouva se bude řídit platnými zákony, tak aby nedošlo k nepovolené hospodářské podpoře. Práva a povinnosti smluvních stran se budou řídit zákonem č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, zákona č. 215/2004 Sb., o úpravě některých vztahů v oblasti veřejné podpory a o změně zákona o podpoře výzkumu a vývoje, které jsou v souladu s evropským legislativním rámcem o podpoře výzkumu a vývoje v Evropské unii (Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2014/C 198/01-29)) a nařízení Komise (EU). |
| **S. Rizika projektu**  *Jaká rizika při řešení projektu lze předpokládat (rizika technická, organizační, fi nanční, personální)? Jak se bude rizikům předcházet? Jak budou nastalá rizika řešena?* |
| **Teoretické analýzy:**   * nenalezení vhodné metodiky výpočtu zatížení zubů při výskyt u výrobních odchylek - dopad vysoký, riziko s ohledem na dosavadní zkušenost týmu s podobnou problematikou nízké, * nepostižení některého druhu výrobní vady resp. jejich kombinace - dopad st ředn í, riziko díky dlouholetým zkušenostem WIKOV s výrobou ozubených kol nízké, jednot livé výrobní odchylky a jejich kombinace budou důsledně analyzovány v první etapě řešení projektu (dle plánovaného harmonogramu), * nepostižení některého podstatného vlivu výpočetním modelem (zohlednění skutečného zatížení zubů při provozním zatížení) - dopad vysoký, riziko s ohledem na zkušenost týmu nízké, jednotlivé vlivy budou důsledně analyzovány ve druhé etapě řešení pro jektu (dle plánovaného harmonogramu). |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. Řešitelský tým** |  |
| Hlavní řešitel dílčího projektu |  |
| Jméno, příjmení - včetně titulů : | xxxxxxxxxxx |
| E-mail: | [xxxxxxxxxxxxx](mailto:moravka@ntcz.cu.cz) |
| Tel.: | xxxxxxxxxxxxxxx |
| Název účastníka projektu: | Západočeská univerzita v Plzni |
| **Klíčové osoby dílčího projektu** |  |
| Jméno, příjmení - včetně titulů: | **Ixxxxxxxxxxxxxx** |
| Název účastníka projektu: | Wikov Gear s.r.o. |
|  |  |
| Jméno, příjmení - včetně titulů : |  |
| Název účastníka projektu: |  |
|  | |

*V případě potřeby přidání dalších klíčových osob klikněte na zabarvené pole Název účastníka projektu, pak plusem přidáte řádky pro další osob y.*

|  |  |
| --- | --- |
| **4. Výstupy/výsledky** dílčího **projektu** |  |
| **Hlavní výstupy/výsledky** |  |
| Identifikační kód výstupu/výsledku | TN01000015/WOS |
| Název výstupu/výsledku | Ověřená technologie pro stanovení vlivu výrobních odchylek tvaru paty zubů na únosnost ozubení |



Druh výstupu/výsledku Ztech - ověřená technologie Termín dosažení výstupu/výsledku 31.12.2020

Popis výstupu/výsledku a významnost v Ověřená technologie pro stanovení vlivu výrobních odchylek tvaru návaznosti na řešení projektu paty zubů na únosnost ozubení bude vycházet z výpočetních analýz

definovaných typů a kombinací výrobních odchylek. Výsledek bude využit při hodnocení únosnosti ozubení vyráběných převodových kol. Ověření bude vycházet ze srovnání teoretických výsledků a indikovaných výrobních odchylek vyrobených převodových kol. Využití výsledku přispěje ke zvýšení spolehlivosti převodovek.

Ošetření práv k výstupu/výsledku V souladu s příslušnou legislativou bude řešeno ve Smlouvě o využití

výsledků

Identifikační kód výstupu/výsledku Název výstupu/výsledku

Druh výstupu/výsledku

Termín dosažení výstupu/výsledku

Popis výstupu/výsledku a významnost v návaznosti na řešení projektu

Ošetření práv k výstupu/výsledku

-

Identifikační kód výstupu/výsledku Název výstupu/výsledku

Druh výstupu/výsledku

Termín dosažení výstupu/výsledku Popis výstupu/výsledku a významnost v návaznosti na řešení projektu

Ošetření práv k výstupu/výsledku Identifikační kód výstupu/výsledku Název výstupu/výsledku

Druh výstupu/výsledku

Termín dosažení výstupu/výsledku Popis výstupu/výsledku a významnost v návaznosti na řešení projektu

Ošetření práv k výstupu/výsledku

*V případě potřeby přidání dalšíchvýsledků klikněte na zabarvené pole Název výstupu/výsledku, pak plusem přidáte řádky pro další výsledk y.*

**Finance vyplnit do přiloženého Excelu - sem se to jen zkopíruje**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2019** | **2020** |
|  | 1060 700 |
| úvazek [člověka-rok] |  | 1,64 |



[%--] -

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Průměrné osobní náklady na úvazek [Kč/ člověko- rok] | |  | 648 746 |
| Náklady | na subdodávky [Kč] |  | o |
| Ostatní přímé náklady [Kč] | |  | 92 000 |
| Náklady na duševní vlastnictví [Kč] | |  | o |
| Další přímé náklady [Kč] | |  | 92 000 |
| Nepřímé náklady [Kč] | |  | 317100 |
| Náklady celkem [Kč] | |  | 1469 800 |
| Podíl nákladů na subdodávky k nákladům projektu | |  | |
| l ffL•l§ *:* | |
| Podpora [Kč] | |  | 1100 000 |
| Neveřejné zdroje [Kč] | |  | 369 800 |
| Zdroje celkem [Kč] | |  | 1469 800 |
| Intenzita podpory [%] | |  | 74,84% |

*Označte a okopírujte oblast BB:C27 v Excel tabu lce(šedě označené buňky), následně v tabulce výše vyberte a označte svět le modré buňky a vložte data z Excelu.*

**PODROBNÝ ROZPOČET JE UVEDEN V SAMOSTATNÉM SOUBORU.**