**Příloha č. 2**

**Věcná náplň řešení projektu**

Projekt: **Vývoj efektivní technologie valchování při výrobě klobouků**

Ev.č.: **FV10467**

**Etapy řešení:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Etapa  a podetapy | Název etapy  a stručný přehled činnosti v etapě | Orientační zajištění řešení  etap (organizace) | Orientační termín  ukončení etapy  (měs/rok) |
| Rok 2016 | | | |
| 1. | Výzkum a vývoj procesu valchování | Tonak | 12/2016 |
| 1.1. | + teoretická a experimentální analýza mechanického, teplotního a chemického působení na proces valchování kloboučnických polotovarů | Tonak  Technická univerzita v Liberci | 12/2016 |
| 1.2. | + návrh efektivního systému valchování | Tonak  Technická univerzita v Liberci | 10/2016 |
| 1.3. | + vývoj funkčního modelu systému valchování | Technická univerzita v  Liberci | 12/2016 |
| Rok 2017 | | | |
| 2. | Výzkum a vývoj valchovacího stroje | Tonak | 12/2017 |
| 2.1. | + výzkum a optimalizace konstrukčních uzlů valchovacího stroje | Technická univerzita v Liberci | 10/2017 |
| 2.2. | + testování procesu valchování s navrženými povrchy pracovních válců | Tonak | 11/2017 |
| 2.3. | + aplikace získaných poznatků do inovace valchovacího stroje | Technická univerzita v Liberci, Tonak | 12/2017 |
| 2.4. | + vývoj funkčního vzorku nového valchovacího stroje | Technická univerzita v Liberci, Tonak | 12/2017 |
| 2.5. | + vývoj elektronického řízení a řídícího algoritmu valchovacího stroje | Technická univerzita v Liberci | 12/2017 |
| Rok 2018 | | | |
| 3. | Výzkum a vývoj technologie valchování | Tonak | 12/2018 |
| 3.1. | + výroba a testování funkčního vzorku valchovacího stroje | Tonak | 09/2018 |
| 3.2. | + výzkum vlivu jednotlivých parametrů valchovacího procesu na intenzitu valchování | Tonak  Technická univerzita v Liberci | 11/2018 |
| 3.3. | + optimalizace parametrů valchovacího procesu pro maximalizaci jeho efektivity | Tonak  Technická univerzita v Liberci | 12/2018 |
| 3.4. | + automatizace technologie valchování | Technická univerzita v Liberci | 12/2018 |
| 3.5. | + návrh inovované technologie valchování | Tonak  Technická univerzita v Liberci | 12/2018 |
|  | Rok 2019 |  |  |
| 4. | Ověření technologie valchování ve výrobě klobouků | Tonak | 09/2019 |
| 4.1. | + dokončení vývoje technologie valchování | Tonak  Technická univerzita v Liberci | 09/2019 |
| 4.2. | + zkoumání vlivu zpracování a složení vstupního kloboučnického polotovaru na výslednou kvalitu valchovacího procesu včetně návrhů na změnu předcházejících technologických operací | Tonak  Technická univerzita v Liberci | 07/2019 |
| 4.3. | + ověření zpracovatelnosti kloboučnického polotovaru po valchování v následných technologických operacích | Tonak | 08/2019 |
| 4.4. | + testování výroby klobouků s využitím navržené technologie valchování | Tonak | 12/2019 |

**za poskytovatele: za příjemce:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**