

Věcná náplň řešení projektu

Projekt: **Inovace technologie výroby lehčeného cihelného střepu pro tenkostěnné cihelné bloky**

Ev.č.: **FV40007**

**Etapy řešení:**

Etapa a podetapy	Název etapy a stručný přehled činnosti v etapě	Zajištění řešení etap (název příjemce nebo DÚP)	Termín Ukončení etapy
<b>Rok 2019</b>			
1.1	<b>Výzkum surovinové báze - složení a keramicko-techno-logické vlastnosti</b> Chemická a mineralogická analýza složení surovin, keramicko-technologické vlastnosti, topografie ložisek.	HELUZ; ČVUT	12/2019
1.2	<b>Výzkum surovinové báze - zkušební metody</b> Návrh a upřesnění zkušebních metod pro stanovení tepelných a vlhkostních parametrů surovin.	HELUZ; ČVUT	11/2019
2.1	<b>Fyzikální a matematické modelování technologických procesů - modely transportních procesů</b> Návrh fyzikálních a matematických modelů přenosu tepla a vlhkosti určených pro popis procesů sušení a výpalu.	ČVUT	11/2019
3.1	<b>Výzkum procesu sušení - metodika měření materiálových parametrů</b> Návrh a upřesnění zkušebních metod pro stanovení materiálových parametrů nutných pro posouzení vlivu sušení na kvalitu střepu.	ČVUT; HELUZ	11/2019
<b>Rok 2020</b>			
1.3	<b>Výzkum surovinové báze - tepelné a vlhkostní vlastnosti</b> Určení tepelných a vlhkostních parametrů surovin.	HELUZ; ČVUT	12/2020
2.2	<b>Fyzikální a matematické modelování technologických procesů - optimalizační postupy</b> Návrh optimalizačních postupů pro procesy sušení a výpalu.	ČVUT	12/2020

2.3	<b>Fyzikální a matematické modelování technologických procesů - počítačová implementace matematického modelu</b> Vytvoření specifických počítačových programů pro modelování procesů sušení a výpalu v provozních podmínkách, generace sítě konečných prvků, implementace počátečních a okrajových podmínek podle reálných provozních podmínek.	ČVUT	09/2020
3.2	<b>Výzkum procesu sušení – monitoring</b> Detailní určení charakteristických parametrů současného procesu sušení v kanálové sušárně – teplota, relativní vlhkost, průběh smrštění, rychlost proudění.	ČVUT; HELUZ	11/2020
4.1	<b>Výzkum vlivu teploty a doby výpalu na vlastnosti střepu – monitoring</b> Detailní určení charakteristických parametrů současného procesu výpalu v tunelové peci.	HELUZ; ČVUT	11/2020
<b>Rok 2021</b>			
3.3	<b>Výzkum procesu sušení – parametry</b> Stanovení vlastností střepu v závislosti na parametrech procesu sušení.	ČVUT; HELUZ	12/2021
3.4	<b>Výzkum procesu sušení - ověření modelu v provozních podmínkách</b> Ověřený počítačový nástroj pro modelování procesu sušení v provozních podmínkách.	ČVUT; HELUZ	12/2021
4.2	<b>Výzkum vlivu teploty a doby výpalu na vlastnosti střepu - složení a mikrostruktura</b> Analýza chemického a mineralogického složení a mikrostruktury střepu v závislosti na teplotě a době výpalu.	HELUZ; ČVUT	12/2021
4.3	<b>Výzkum vlivu teploty a doby výpalu na vlastnosti střepu - ověření modelu v provozních podmínkách</b> Ověřený počítačový nástroj pro modelování procesu výpalu v provozních podmínkách.	HELUZ; ČVUT	11/2021
4.4	<b>Výzkum vlivu teploty a doby výpalu na vlastnosti střepu - komplexní analýza vlastností střepu - vliv teploty výpalu</b> Detailní stanovení základních fyzikálních, mechanických, tepelných a vlhkostních vlastností perspektivních variant střepu v závislosti na teplotě výpalu.	HELUZ; ČVUT	12/2021
<b>Rok 2022</b>			

3.5	<b>Výzkum procesu sušení – optimalizace</b> Identifikace optimálního postupu sušení z hlediska kvality střepe a ekonomických parametrů.	ČVUT; HELUZ	11/2022
4.5	<b>Výzkum vlivu teploty a doby výpalu na vlastnosti střepe - komplexní analýza vlastností střepe - vliv doby výpalu</b> Detailní stanovení základních fyzikálních, mechanických, tepelných a vlhkostních vlastností perspektivních variant střepe v závislosti na době výpalu.	HELUZ; ČVUT	11/2022
4.6	<b>Výzkum vlivu teploty a doby výpalu na vlastnosti střepe - počítačová optimalizace energetické náročnosti výpalu v provozních podmínkách</b> Modelování teplotních polí v provozních podmínkách výpalu pro perspektivní varianty střepe, optimalizace energetické náročnosti výpalu při současném zachování technické kvality, identifikace finálních variant.	HELUZ; ČVUT	12/2022
5.1	<b>Normové ověření optimalizovaného cihelného střepe</b> Ověření optimalizovaného cihelného střepe podle platných zkušebních norem.	HELUZ	12/2022