

**Věcná náplň řešení projektu**Projekt: **Využití recyklovaných pneumatik pro výrobu akustických izolačních prvků**

Ev.č.: FV40054

**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>			
<b>1.</b>	<b>Výzkum a volba surovinové báze</b>		<b>3/2022</b>
1.1	Gumové částice: Výběr vhodné základní suroviny a rozlišení materiálových parametrů.	Ekaz Praha	10/2019
<b>2.</b>	<b>Fyzikální a matematické modelování útlumu zvuku v akustickém prvku</b>		<b>12/2022</b>
2.1	Složky akustického prvku: Fyzikální a matematické modely útlumu zvuku v jednotlivých materiálech akustického prvku.	ČVUT	12/2019
<b>3.</b>	<b>Výzkum a vývoj technologie výroby akustických prvků</b>		<b>12/2022</b>
3.1	Technologie recyklace pneumatik: Optimalizace získávání gumového recyklátu s ohledem na požadavky vývoje.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2019
<b>5.</b>	<b>Výzkum zdravotních a ekologických aspektů gumy z odpadních pneumatik</b>		<b>12/2022</b>
5.1	Testování vstupních surovin: Ekotoxikologická analýza samostatných neošetřených gumových částic, výluhy pro chemické a ekotoxikologické analýzy, provedení testů s vodními a půdními organismy.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2019
<b>rok 2020</b>			
<b>1.</b>	<b>Výzkum a volba surovinové báze</b>		<b>3/2022</b>
1.2	Výběr materiálových komponentů: Návrh zastoupení jednotlivých komponentů.	Ekaz Praha	6/2020
<b>2.</b>	<b>Fyzikální a matematické modelování útlumu zvuku v akustickém prvku</b>		<b>12/2022</b>

2.2	Akustická multikomponentní deska: Fyzikální a matematické modely útlumu zvuku v multikomponentním systému.	ČVUT	9/2020
<b>3.</b>	<b>Výzkum a vývoj technologie výroby akustických prvků</b>		<b>12/2022</b>
3.2	Zastoupení jednotlivých složek: Modifikované návrhy podle jednotlivých fází pro akustické prvky, vytvoření řešení prahové úrovně, příprava vzorků.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2020
<b>4.</b>	<b>Výzkum funkčních parametrů akustických prvků</b>		<b>12/2022</b>
4.1	Validace vyvinutých modelů, materiál prahové úrovně: Výběr a vývoj experimentálních metod pro zkoušení materiálových parametrů vícesložkových akustických prvků na bázi gumy. Ověření fyzikálních a matematických modelů na materiálu prahové úrovně.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2020
<b>5.</b>	<b>Výzkum zdravotních a ekologických aspektů gumy z odpadních pneumatik</b>		<b>12/2022</b>
5.2	Testování modifikovaných částic: Ekotoxikologická analýza modifikovaných gumových částic, výluhy pro chemické a ekotoxikologické analýzy, provedení testů s vodními a půdními organismy.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2020
<b>rok 2021</b>			
<b>1.</b>	<b>Výzkum a volba surovinové báze</b>		<b>3/2022</b>
1.3	Optimalizace složení: Optimalizace zastoupení jednotlivých komponentů v závislosti na experimentálně získaných materiálových parametrů.	Ekaz Praha	6/2021
<b>2.</b>	<b>Fyzikální a matematické modelování útlumu zvuku v akustickém prvku</b>		<b>12/2022</b>
2.3	Validace: Ověření zvolených modelačních metod v kombinaci s materiálovou charakteristikou vyvinutých akustických prvků.	ČVUT	6/2021
<b>3.</b>	<b>Výzkum a vývoj technologie výroby akustických prvků</b>		<b>12/2022</b>
3.3	Optimalizace složení jednotlivých složek: Úprava materiálového složení a zastoupení jednotlivých komponentů, optimalizace technologického postupu přípravy materiálu na základě experimentálně zjištěných materiálových charakteristik, příprava vzorků.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2021
<b>4.</b>	<b>Výzkum funkčních parametrů akustických prvků</b>		<b>12/2022</b>

4.2	Optimalizované varianty: Stanovení mechanických a trvanlivostních parametrů optimalizovaného materiálu, ověření akustických vlastností vyvinutých prvků.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2021
<b>5.</b>	<b>Výzkum zdravotních a ekologických aspektů gumy z odpadních pneumatik</b>		<b>12/2022</b>
5.3	optimalizovaný materiál: Testy bloků protihlukových stěn: výluhy pro chemické a ekotoxické analýzy, provedení testů ekotoxicity s vodními a půdními organismy,	Ekaz Praha/ČVUT	12/2021
<b>rok 2022</b>			
<b>1.</b>	<b>Výzkum a volba surovinové báze</b>		<b>3/2022</b>
1.4	Finální materiálová základna: Stanovení finálního zastoupení jednotlivých komponentů.	Ekaz Praha	3/2022
<b>2.</b>	<b>Fyzikální a matematické modelování útlumu zvuku v akustickém prvku</b>		<b>12/2022</b>
<b>3.</b>	<b>Výzkum a vývoj technologie výroby akustických prvků</b>		<b>12/2022</b>
3.4	Finální konfigurace: Úprava materiálového složení a zastoupení jednotlivých komponentů, optimalizace technologického postupu přípravy materiálu na základě experimentálně zjištěných materiálových charakteristik, příprava vzorků.	Ekaz Praha/ČVUT	5/2022
<b>4.</b>	<b>Výzkum funkčních parametrů akustických prvků</b>		<b>12/2022</b>
4.3	Semi-scale analýza: Určení vzduchové neprůzvučnosti optimalizovaných akustických prvků v experimentech většího rozsahu, stanovení trvanlivostních parametrů finálních prvků.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2022
<b>5.</b>	<b>Výzkum zdravotních a ekologických aspektů gumy z odpadních pneumatik</b>		<b>12/2022</b>
5.4	Finální konfigurace: Ekotoxikologická analýza finálního akustického prvku, testování a analýzy pro in-situ studii.	Ekaz Praha/ČVUT	12/2022
<b>6.</b>	<b>Normové ověření akustických prvků</b>		<b>12/2022</b>
6.1	Finální varianta: Stanovení akustických, mechanických a ekotoxikologických parametrů vyvinutých optimalizovaných akustických prvků podle platných zkušebních norem.	Ekaz Praha	12/2022