

Věcná náplň řešení projektuProjekt: **Nové technologie výroby scintilačních detektorů**

Ev.č.: FV40131

Etapy řešení:

Etapa a podetapy	Název etapy a stručný přehled činnosti v etapě	Zajištění řešení etap (název příjemce nebo DÚP)	Termín ukončení etapy
rok 2019			
1.	Explorace		12/2019
1.1	Pěstování krystalů - Pěstování nedopovaných a dopovaných krystalů pro zkoušky nových technologií, výroba polotovarů.	CRYTUR	
1.2	Zařízení na vývoj automatizovaného leštění světlovodů - Analýza kritických parametrů leštění. Koncept a návrh konstrukčního řešení zařízení.	VUTS	
1.3	Přesné CNC opracování krystalů a keramik - Výzkum nových postupů a nástrojů opracování korundové keramiky a safíru.	CRYTUR	
1.4	Přesné CNC opracování kovů - Výzkum nových postupů a nástrojů opracování běžných kovů, velmi tvrdých kovů (wolframu) a speciálních slitin.	CRYTUR	
1.5	Tenká stínítka - Výzkum technologie LPE (liquid phase epitaxy) a základních vztahů mezi procesními podmínkami a vlastnostmi napětovaných tenkých scintilátorů. Výzkum scintilačních materiálů s vysokým světelným výtěžkem a nízkým afterglow.	CRYTUR	
1.6	Vakuově těsné spoje - Zkoumání termo-mechanické a chemické kompatibility materiálů pro vysokoteplotní spoje.	CRYTUR	
rok 2020			
2	Realizace		12/2020
2.1	Pěstování krystalů - Pěstování nedopovaných a dopovaných krystalů pro zkoušky nových technologií, výroba polotovarů.	CRYTUR	

2.2	Zařízení na vývoj automatizovaného leštění světlovodů - Zhotovení a oživení zařízení, zajištění bezpečnosti zařízení.	VUTS	
2.3	Přesné CNC opracování krystalů a keramik – Výzkum kvality opracovaných povrchů pro různé způsoby obrábění a čištění korundové keramiky a safiru.	CRYTUR	
2.4	Přesné CNC opracování kovů - Výzkum kvality kovových povrchů pro různé způsoby obrábění a čištění.	CRYTUR	
2.5	Tenká stínítka – Výzkum podmínek pro přípravu homogenních tenkých vrstev metodou LPE. Výzkum scintilátorů s vysokým světelným výtěžkem a nízkým afterglow.	CRYTUR	
2.6	Vakuově těsné spoje - Zkoumání technologií vysokoteplotního pájení a skleněných zátavů pro vakuově těsné spoje krystalových dílů.	CRYTUR	
Rok 2021			
3	Zdokonalování		12/2021
3.1	Pěstování krystalů - Pěstování nedopovaných a dopovaných krystalů pro zkoušky nových technologií, výroba polotovarů.	CRYTUR	
3.2	Zařízení na vývoj automatizovaného leštění světlovodů – Testování a zdokonalování funkcí zařízení.	VUTS	
3.3	Přesné CNC opracování krystalů a keramik - Zdokonalování postupů opracování korundové keramiky a safiru. Optimalizace rychlosti opracování při dosažení vysoké přesnosti a s ohledem na kvalitu povrchu.	CRYTUR	
3.4	Přesné CNC opracování kovů - Zdokonalování postupů opracování běžných kovů, tvrdých kovů (wolfram) a speciálních slitin. Optimalizace rychlosti opracování při dosažení vysoké přesnosti a s ohledem na kvalitu povrchu.	CRYTUR	
3.5	Tenká stínítka – Zdokonalování procesů přípravy tenkých LPE vrstev pro dosažení většího průměru a vysoké homogenity. Testy rentgenového zobrazení.	CRYTUR	

3.6	Vakuově těsné spoje - Zdokonalování vysokoteplotních technologií pájení a skleněných zátavů. Zvětšování průměru zatěšňovaných krystalových oken. Testy teplotní a chemické odolnosti spojů.	CRYTUR	
3.7	Automatizované leštění světlovodů – Ověření přenositelnosti zkušeností a principů z manuálního na automatizované leštění. Návrh designu světlovodu pro lepší využití nové technologie.	CRYTUR	
Rok 2022			
4	Uzavření		12/2022
4.1	Pěstování krystalů - Pěstování nedopovaných a dopovaných krystalů pro zkoušky nových technologií, výroba polotovarů.	CRYTUR	
4.2	Přesné CNC opracování krystalů a keramik - Vývoj technologií. Příprava funkčních vzorků. Ověření a dokumentace technologií.	CRYTUR	
4.3	Přesné CNC opracování kovů – Vývoj technologií. Příprava funkčních vzorků. Ověření a dokumentace technologií.	CRYTUR	
4.4	Tenká stínítka – Vývoj technologie. Příprava funkčního vzorku. Ověření a dokumentace technologie.	CRYTUR	
4.5	Vakuově těsné spoje – Vývoj technologie. Příprava funkčního vzorku. Ověření a dokumentace technologie.	CRYTUR	
4.6	Automatizované leštění světlovodů – Vývoj technologie. Příprava funkčního vzorku. Ověření a dokumentace technologie.	CRYTUR	