

**UFE 70**  
Záříme ve vědě již 70 let



# **VÝROČNÍ ZPRÁVA 2025**

O ČINNOSTI A HOSPODAŘENÍ

---

**ZPRACOVATEL:**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.

IČ: 67985882

Sídlo: Chaberská 1014/57, 182 00, Praha 8 – Kobylisy, Česká republika

**ZPRÁVA:**

Vyhotovena dne 15. 4. 2026

Radou instituce projednána dne 29.4.2026

Dozorčí radou pracoviště schválena dne 3.6.2026



## OBSAH

|      |                                                                                                                                                          |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ VEŘEJNÉ VÝZKUMNÉ INSTITUCE A O JEJICH ČINNOSTI ČI O JEJICH ZMĚNÁCH.....                                                       | 5  |
| 1.1. | Výchozí složení orgánů pracoviště .....                                                                                                                  | 5  |
| 1.2. | Změny ve složení orgánů pracoviště .....                                                                                                                 | 5  |
| 1.3. | Informace o činnosti orgánů pracoviště.....                                                                                                              | 6  |
| 2.   | INFORMACE O ZMĚNÁCH ZŘIZOVACÍ LISTINY .....                                                                                                              | 13 |
| 3.   | HODNOCENÍ HLAVNÍ ČINNOSTI PRACOVIŠTĚ .....                                                                                                               | 13 |
| 3.1. | Nejvýznamnější výsledky výzkumu a transferu znalostí a technologií.....                                                                                  | 15 |
| 3.2. | Projekty výzkumu a vývoje, Strategie AV21 .....                                                                                                          | 19 |
| 3.3. | Spolupráce s vysokými školami při výuce a výchově studentů.....                                                                                          | 25 |
| 3.4. | Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a podnikatelskou sférou.....                                                                                 | 26 |
| 3.5. | Akce s mezinárodní účastí s významným podílem ústavu na jejich organizaci.....                                                                           | 27 |
| 3.6. | Pracoviště v médiích a nejvýznamnější popularizační aktivity .....                                                                                       | 29 |
| 3.7. | Úspěchy pracovníků ÚFE.....                                                                                                                              | 32 |
| 4.   | HODNOCENÍ DALŠÍ A JINÉ ČINNOSTI PRACOVIŠTĚ.....                                                                                                          | 34 |
| 4.1. | Hodnocení další činnosti pracoviště.....                                                                                                                 | 34 |
| 4.2. | Hodnocení jiné činnosti pracoviště .....                                                                                                                 | 34 |
| 5.   | INFORMACE O OPATŘENÍCH K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ V HOSPODAŘENÍ A ZPRÁVA, JAK BYLA SPLNĚNA OPATŘENÍ K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ ULOŽENÁ V PŘEDCHOZÍM ROCE ..... | 34 |
| 6.   | FINANČNÍ INFORMACE O SKUTEČNOSTECH, KTERÉ JSOU VÝZNAMNÉ Z HLEDISKA POSOUZENÍ HOSPODÁŘSKÉHO POSTAVENÍ INSTITUCE A MOHOU MÍT VLIV NA JEJÍ VÝVOJ.....       | 35 |
| 7.   | PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ ČINNOSTI PRACOVIŠTĚ .....                                                                                                            | 35 |
| 8.   | AKTIVITY V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....                                                                                                     | 35 |
| 9.   | AKTIVITY V OBLASTI ROVNÝCH PŘÍLEŽITOSTÍ .....                                                                                                            | 35 |
| 10.  | AKTIVITY V OBLASTI PRACOVNĚPRÁVNÍCH VZTAHŮ .....                                                                                                         | 36 |
| 11.  | POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM .....                                                              | 37 |
|      | PŘÍLOHA: ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA O OVĚŘENÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY.....                                                                                       | 38 |







## 1. INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ VEŘEJNÉ VÝZKUMNÉ INSTITUCE A O JEJICH ČINNOSTI ČI O JEJICH ZMĚNÁCH

### 1.1. Výchozí složení orgánů pracoviště

#### Ředitel pracoviště

doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D.

*jmenován ředitelem pracoviště s účinností od 1. 10. 2021*

#### Rada instituce

**Předseda:** Dr. Ing. Pavel Honzátko, ÚFE AV ČR, v. v. i.

**Místopředseda:** doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D., ÚFE AV ČR, v. v. i.

**Členové:** prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc., MFF UK, Praha  
 prof. Ing. Jiří Homola, CSc., DSc., ÚFE AV ČR, v. v. i.  
 Mgr. Marek Piliarik, Ph.D., ÚFE AV ČR, v. v. i.  
 prof. Ing. Ivan Richter, Dr., FJFI ČVUT  
 prof. RNDr. Patrik Španěl, Dr. rer. nat., ÚFCH JH AV ČR, v. v. i.

**Tajemník:** Dr. Ing. Ivan Kašík, ÚFE AV ČR, v. v. i.

#### Dozorčí rada

**Předsedkyně:** JUDr. Lenka Vostrá, Ph.D., ÚSP AV ČR, v. v. i.  
*rezignovala na funkci předsedkyně k 14. 6. 2025*

JUDr. Ján Matejka, Ph.D., ÚSP AV ČR, v. v. i.  
*jmenován předsedou s účinností od 15. 8. 2025*

**Místopředseda:** RNDr. Tomáš Špringer, Ph.D., ÚFE AV ČR, v. v. i.

**Členové:** prof. RNDr. David Honys, Ph.D., AR AV ČR  
 doc. Ing. Miroslav Chomát, CSc., ÚT AV ČR, v. v. i.  
 prof. Ing. Josef Lazar, Dr., ÚPT AV ČR, v. v. i.

**Tajemník** Ing. Filip Todorov, Ph.D., ÚFE AV ČR, v. v. i.

### 1.2. Změny ve složení orgánů pracoviště

V roce 2025 došlo k výše uvedeným změnám ve vedení Dozorčí rady, jiné změny ve složení orgánů pracoviště neproběhly.

### 1.3. Informace o činnosti orgánů pracoviště

#### Ředitel

Ředitel plnil úkoly dané Zákonem o veřejných výzkumných institucích, Stanovami Akademie věd České republiky a Organizačním řádem Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. Níže jsou uvedeny činnosti, které vykonával v příslušných obdobích roku 2025.

Koordinace příprav pracoviště na pravidelné pětileté hodnocení výzkumné a odborné činnosti výzkumně orientovaných pracovišť AV ČR, nyní za období 2020–2024. Hodnocení probíhalo od začátku roku, a to ve dvou fázích – v první se hodnotily vybrané výzkumné výstupy týmů a ve druhé fázi byly hodnoceny týmy a celé pracoviště z různých hledisek, včetně výzkumných témat a dosažených výsledků, významných projektů, koncepce, společenské relevance a uplatnitelnosti výzkumu s příklady případových studií, dále ocenění, práce pro vědeckou komunitu, řízení pracoviště, personální politiky, transferu znalostí, publikační praxe, Open Science, etiky a popularizace. Vyvrcholením byla prezenční návštěva mezinárodní hodnotící komise v ÚFE, která proběhla 2. října 2025. Výsledky hodnocení budou zveřejněny v průběhu roku 2026 na obvyklém místě webových stránek Akademie věd ČR.

Organizace přípravy průběžných a závěrečných zpráv pro poskytovatele většiny grantových projektů: leden 2025.

Organizace přípravy a projednání Návrhu rozpočtu na rok 2025 a střednědobý výhled a informace o skutečném plnění rozpočtu za předcházející rok: leden–květen 2025.

Vytváření podmínek pro přípravu 8th International Workshop on Specialty Optical Fibers and Their Applications (WSOF) v Praze 7.-10. dubna, jehož byl ÚFE hlavním pořadatelem a jeho součástí byla také rozsáhlá komerční výstava. V oboru optických vláken a vláknových laserů šlo v Česku o bezesporu o zcela výjimečnou a úspěšnou akci, přinejmenším od začátku milénia. Podrobněji viz. kapitola 3.5 Akce s mezinárodní účastí s významným podílem ústavu na jejich organizaci.

Organizační přípravy a projednání návrhů projektů do soutěží GA ČR: březen–duben 2025. Organizační přípravy a projednání návrhů 4 výzkumných projektů Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA), MŠMT INTER-EXCELLENCE a Agentury zdravotnického výzkumu, dvou projektů pro European Research Council (ERC) z programu Advanced Grants a projektu pro European Innovation Council (EIC), program Pathfinder.

Velké nasazení věnoval ředitel podpoře lidských zdrojů, zejména do konce dubna 2025, protože bylo nutné dokončit některé aktivity probíhající již v předešlém roce od srpna do konce roku 2024, mj. v rámci přípravy projektu do programu OP JAK Výzkumné prostředí. Tento projekt byl přijat k financování a zahájen v říjnu 2025.

Koordinace přípravy návrhů na přístrojové a stavební investice do konkurzu AV ČR a příprava interního hodnocení týmů v přímém propojení s celoakademickým hodnocením: březen–květen 2025.

Prezentace a popularizace některých aplikačních výsledků výzkumu ÚFE na mezinárodním veletrhu “Laser World of Photonics” 24.-27. června v Mnichově a na česko-tchajwanských technologických dnech v Praze 20.-21. října, dále na konferenci LASER65 19.-21. listopadu v Kurdějově a vybraných dalších aktivitách Českého optického klastru: leden-prosinec 2025. Koordinace příprav dalších popularizačních aktivit, zejména Veletrhu vědy (květen-červen 2025) a Dnů otevřených dveří (listopad 2025).

V souvislosti s připomenutím 70-ti let ústavu s mottem „Záříme ve vědě již 70 let“, bylo připraveno vydání speciálního dvoučísla časopisu Jemná mechanika a optika, ve kterém se každý tým představil popularizačním článkem ve dvojjazyčné verzi, česky a anglicky, a vydání bylo doplněno dalšími jak aktuálními, tak vzpomínkovými články. Dále ředitel podal návrhy na udělení Čestné oborové medaile Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách Jiřímu Čtyrokému a Čestné oborové medaile Františka Křížíka za zásluhy v oblasti technických věd a za realizaci výsledků vědeckého výzkumu Janu Blablovi.

Organizační zajišťování administrativy v souvislosti s čtyřmi projekty v rámci Operačního programu Jan Amos Komenský (OP JAK), výzvy „Špičkový výzkum“, který je spolufinancován Evropskou unií a Státním rozpočtem ČR prostřednictvím MŠMT: leden–prosinec 2025.

Organizační zajištění a projednávání dvou významných rekonstrukčních a rozvojových stavebních projektů, směřujících jednak k vytvoření pavilonu technologie optických vláken, jednak k revitalizaci objektu střediska služeb, který má být pilotním projektem energetických úspor budov v areálu a na který ÚFE získal podporu z programu ENERGov: leden–prosinec 2025.

Účast při přípravě a provádění veřejných zakázek, ve kterých byl ústav zadavatelem: leden–prosinec 2025.

Koordinace výběru výsledků výzkumu do Systému kvalitních výsledků (SKV) v rámci hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací podle Metodiky M17+: srpen–říjen 2025.

Organizace schůzí vedení pracoviště spolu s vedoucími týmů a podpůrných oddělení (zpravidla jednou měsíčně), schůzí vedení ústavu (dle potřeby), celoustavních setkání (dvakrát ročně) a významných návštěv. Spolupráce na přípravě vnitroústavního zpravodaje (5x ročně).

Mezinárodní sbor ÚFE, poradní orgán ředitele, mezi jehož hlavní činnosti patří poradenství k výzkumné činnosti ústavu, včetně vědecké strategie, k rozvoji výzkumných programů a k mezinárodní spolupráci ústavu a dále podílení se na hodnocení výzkumných programů ústavu, pokračoval ve své činnosti ve složení:

- Prof. Wojtek J. Bock, University of Québec, Canada
- Prof. Philomela Komninou, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
- Prof. Fredrik Laurell, Royal Institute of Technology, Sweden
- Prof. Olivier Martin, Nanophotonics and Metrology Laboratory, Switzerland
- Prof. Roberto Pini, Institute of Applied Physics, Italy
- Prof. Jürgen Popp, Institute of Photonic Technology, Germany



## Rada instituce

Rada instituce (dále jen Rada) uskutečnila v roce 2025 celkem tři zasedání (3. dubna, 18. června a 5. prosince) a 13 jednání per rollam.

Na svém prvním zasedání v roce 2025 Rada schválila Zápis z 2. schůze Rady v roce 2024 ze dne 11. října 2024:

- K 1. prosinci 2024 Rada projednala per rollam záměr projektu Jiřího Homoly a Markéty Bockové do výzvy MSCA a doporučila ho k podání.
- K 16. lednu 2025 Rada projednala per rollam záměr projektu Vladimíra Kuzmiaka do výzvy MŠMT program INTER-EXCELLENCE II, program INTER-COST a doporučila ho k podání.
- Dne 19. března 2025 Rada projednala per rollam záměr projektu Markéty Bockové do výzvy AZV a doporučila ho k podání.
- K 24. březnu 2025 Rada projednala per rollam záměry projektů Amirmansoor Ashrafi, Jiřího Homoly, Tomáše Špringera, Jana Aubrechta, Martina Grábnera, Vladimíra Kuzmiaka, Jana Mrázka a Jana Gryma do výzvy standardních a LA projektů GAČR a doporučila je k podání. Rovněž k 24. březnu Rada projednala per rollam návrhy ředitele pracoviště na udělení Čestné oborové medaile Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách Jiřímu Čtyrokému a Čestné oborové medaile Františka Křížíka za zásluhy v oblasti technických věd a za realizaci výsledků vědeckého výzkumu Janu Blablovi a doporučila je k podání.

Rada se zabývala souborem návrhů: rozpočtu na rok 2025, rozpočtu Sociálního fondu ÚFE na rok 2025, rozpočtu investičních výdajů na rok 2025. Projednala rozpočet výnosů a nákladů 2024 a čerpání 2024, rozpočet výnosů a nákladů 2025, plán výnosů a nákladů v rámci střednědobého výhledu rozpočtu na 2026 a 2027. Doporučila vedení ÚFE zapracovat do rozpočtu na rok 2025 prostředky na projektovou činnost spojenou se stavbou nového pavilonu v Kobylisích.

Rada posoudila textovou část návrhu Výroční zprávy ÚFE za rok 2024 s připomínkami prof. Homoly. Rada se usnesla, že proces projednávání Výroční zprávy bude dokončen per rollam po uzavření účetní uzávěrky.

Ředitel ústavu vyhlásil podle obvyklých pravidel a zvyklostí Soutěž o nejlepší publikaci ÚFE za rok 2024. Požádal komisi složenou z externích členů Rady ÚFE o vyhodnocení přihlášek a výběr nejlepší publikace za rok 2024. Komise tento úkol přijala, jejím vedoucím byl prof. Španěl. Komise obdržela vstupy do 23. dubna 2025 a byla požádána o jejich zpracování do 13. června 2025. Termín vyhlášení výsledků byl stanoven na 18. června 2025.

Na svém druhém zasedání dne 18. června Rada schválila Zápis z 1. schůze Rady v roce 2025 ze dne 3. dubna 2025:

- K 18. květnu 2025 Rada projednala per rollam záměr projektu PHOTONIX: PHOToconversion for Novel Integrated X-systems Antrease Theodosiou v rámci soutěže EIC Pathfinder a doporučila jej k podání.
- K 27. květnu 2025 Rada projednala per rollam finální verzi Výroční zprávy včetně zprávy auditora, bez připomínek. Rovněž k 27. květnu 2025 Rada ÚFE projednala per rollam návrh na rozdělení hospodářského výsledku za rok 2024 ve výši 3 294 100,98 Kč do fondu reprodukce majetku a 173 375,00 Kč do rezervního fondu.
- Zároveň k 27. květnu 2025 Rada projednala per rollam návrhy na přístrojové investice a doporučila je řediteli ÚFE k podání do konkurzu AV ČR: 1) Konfokální Ramanův mikrospektrometr s časovým rozlišením v celkové ceně ~9 MKč bez DPH s předpokládanou spoluúčastí ÚFE 25 %, 2) Systém pro měření Hallova jevu a rezistivity v celkové ceně ~2 MKč bez DPH s předpokládanou spoluúčastí ÚFE 25 %, 3) Vysoce citlivá kamera pro jednofotonové zobrazování v celkové ceně ~1,4 MKč bez DPH s předpokládanou spoluúčastí ÚFE 25 %.

Dále Rada projednala novelu Organizačního řádu ÚFE, Podpisového řádu ÚFE a Směrnice pro přípravu a realizaci projektů VaV, s připomínkami. Rada dále projednávala dlouhodobý záměr ÚFE na zformování nového týmu.

Na svém třetím zasedání dne 5. prosince Rada schválila Zápis z 2. schůze Rady v roce 2025 ze dne 18. června 2025:

- K 25. srpnu 2025 Rada projednala per rollam záměry dvou projektů v rámci výzvy ERC Advanced Grant – Digital Plasmonic Biosensing for Precision Medicine navrhovatele J. Homoly a Surpassing the Diffraction Limit in Label-Free Microscopy navrhovatele M. Piliarika a projektu MSCA Multimode Index-engineered Realization of Advanced Glass Electrodynamics (MIRAGE) v rámci výzvy HORIZON-MSCA-2025-PF-01-01 navrhovatele A. Theodosiou a doporučila je k podání.
- Ke dni 9. září 2025 Rada projednala per rollam záměry dvou evropských projektů v rámci výzvy Marie Skłodowska Curie Actions – An Optical-Electrical Dual Recording Approach to Decoding Membrane Damage in Alzheimer's Disease (CAT-ME) navrhovatelky Yue Xu a All-fiber Thulium Fiber Laser operating around 800 nm (TFL-800) navrhovatele Vincenta Akash Gomes a doporučila je k podání.
- K 30. září 2025 Rada projednala per rollam návrh ředitele ÚFE na prodloužení činnosti Mezinárodního poradního sboru o 5 let a doporučila jej k realizaci.
- Dne 6. listopadu 2025 Rada projednala per rollam záměr evropského projektu VIBES – Integrating virology, artificial intelligence and biophotonics for innovative antiviral strategies against emerging flaviviruses v rámci výzvy HORIZON-MSCA-2025-DN-01 navrhovatelky Markéty Bockové a doporučila je k podání.

Rada posoudila návrh Memorandum of Understanding se společností Timing Solutions Ltd., Irsko (Zdeněk Chaloupka) a doporučila důkladně zvážit právní aspekty této formy spolupráce.

Rada se zabývala návrhy projektových záměrů Jana Aubrechta a Michala Cifry do soutěže NCN-GAČR a doporučila je k podání.

Rada projednala stav čerpání rozpočtu za rok 2025 a návrh rozpočtu na 2026, bez připomínek. Projednávání rozpočtového výhledu na roky 2027-2028 odložila vzhledem k aktuálním okolnostem na příští zasedání Rady.

Rada se seznámila s předběžným výsledkem celoakademického hodnocení ústavu a vědeckých týmů za období 2020-2024 a ocenila dosažené výsledky pracoviště a jeho vedení. Prof. Homola a prof. Španěl seznámili členy Rady s obecnými principy letošního celoakademického hodnocení. Ředitel ÚFE doc. Peterka podal Radě detailní informaci o obsahu a průběhu presenčního hodnocení.

Ředitel ÚFE doc. Peterka přednesl členům Rady informaci o letošní finanční situaci ústavu a investicích. Dr. Honzátko podal krátkou informaci o Metodice 25+ pro hodnocení pracovišť. Informace byly následně doplněny prof. Homolou a prof. Španělem.

### **Dozorčí rada**

Dozorčí rada (dále také DR) měla v roce 2025 dvě zasedání a jedno jednání per rollam, na kterých přijala celkem 30 usnesení a vydala 15 předchozích písemných souhlasů.

Dozorčí rada na svém zasedání 4. června 2025 přijala 11 usnesení a vydala 5 předchozích písemných souhlasů ve věci nájemních smluv v bytovém domě a ubytovně ÚFE se zaměstnanci ústavu. DR schválila program zasedání a ověřila zápis z minulého zasedání. Dozorčí rada se seznámila se skutečností, že v roce 2024 v ústavu proběhla veřejnosprávní kontrola jednoho projektu, kdy v rozsahu vykonaných kontrolních činností nebyly zjištěny nedostatky. DR vzala se souhlasem na vědomí přehled smluv uveřejněných v registru smluv za uplynulé období od svého posledního zasedání, ve kterých ústav vystupuje jako smluvní strana. DR projednala bez připomínek čerpání rozpočtu ústavu v roce 2024 a návrh rozpočtu výnosů a nákladů na rok 2025 s výhledem na následující dva roky. DR projednala a vzala na vědomí navržené vypořádání hospodářského výsledku ústavu za rok 2024. DR projednala a schválila Výroční zprávu ÚFE o činnosti a hospodaření za rok 2024 včetně zprávy nezávislého auditora, zprávu o své činnosti v roce 2024 a hodnocení manažerských schopností ředitele pracoviště za rok 2024.

Dozorčí rada na svém zasedání 13. listopadu 2025 přijala 16 usnesení a vydala 7 předchozích písemných souhlasů ve věci nájemních smluv v bytovém domě a ubytovně ÚFE se zaměstnanci ústavu. DR schválila program zasedání a ověřila zápis z minulého zasedání a zápis o usneseních schválených per rollam v období od minulého zasedání. DR vzala na vědomí informace ředitele o činnosti ústavu za uplynulé období včetně informací o průběhu a výsledcích hodnocení ústavu za období 2020–2024. DR vzala na vědomí zprávu

o proběhlých veřejnosprávních kontrolách na ústavu a přehled smluv uveřejněných v registru smluv, ve kterých ústav vystupuje jako smluvní strana. DR projednala a vzala na vědomí informaci o čerpání rozpočtu ústavu v roce 2025 a projednala bez připomínek první verzi rozpočtu výnosů a nákladů ÚFE na rok 2026. DR požádala ředitele, aby návrhy na určení auditora účetní závěrky pro další období jí byly zasílány v dostatečném předstihu před jednáním. Dozorčí rada souhlasila, aby společnost Acontip s.r.o. byla určena auditorem pro ověření účetní závěrky ÚFE za účetní období od 1. ledna 2026 do 31. prosince 2026 a doporučila řediteli, aby s touto auditorskou společností uzavřel příslušnou smlouvu.

Dozorčí rada na svém jednání per rollam ukončeném dne 25. srpna 2025 přijala celkem 3 usnesení a vydala 3 předchozí písemné souhlasy ve věci nájemních smluv v bytovém domě a ubytovně ÚFE se zaměstnanci ústavu.







## 2. INFORMACE O ZMĚNÁCH ŽŘIZOVACÍ LISTINY

V roce 2025 nedošlo k žádným změnám Žřizovací listiny.

## 3. HODNOCENÍ HLAVNÍ ČINNOSTI PRACOVISTĚ

ÚFE provádí výzkum v oblasti optických senzorů, vlnovodné fotoniky, nano-optiky, materiálů pro fotoniku, elektroniku a optoelektroniku, elektromagnetických polí v buňkách a metrologie přesného času a frekvence.

Výzkumný tým Optické biosenzory se věnoval výzkumu a vývoji optických biosenzorů založených na excitaci povrchových plasmonů. Jeho pracovníci vyvinuli nové biosenzory založené na plasmonických nanostrukturách a studovali jejich vlastnosti, a to jak z hlediska jejich optických charakteristik, tak z hlediska transportu molekul k jejich povrchu. Výzkumný tým rovněž vyvíjel funkční vrstvy pro ukotvení biomolekulárních receptorů a detekční formáty pro specifickou a citlivou detekci molekul důležitých z hlediska medicíně diagnostiky či ochrany životního prostředí.

Výzkumný tým Bioelektrodynamika se zabýval výzkumem a vývojem výpočetních a experimentálních metod pro charakterizaci pasivních a aktivních elektromagnetických vlastností biomolekulárních systémů. Pracovníci týmu vyvíjeli čipové (radiofrekvenční a mikrovlnné) struktury pro výše zmiňované účely. Vyvinuté čipy a počítačové metody molekulového modelování prohlubují pochopení interakce elektromagnetického pole s biomolekulami a potenciálně naleznou využití v nových bio-nanotechnologických diagnostických a manipulačních metodách.

Pracovníci výzkumného týmu Nano-optika se věnovali rozvoji moderních mikroskopických metod, postupů pro bezznačkovou superrozlišovací mikroskopii a multiparametrické měření s citlivostí jednotlivých molekul. Nově představené experimentální metody zahrnovaly ultracitlivou Ramanovskou spektroskopii a vysokorychlostní rotační trasování nanoskopických orientačních značek. Nové technologie byly využity při rozkrývání detailní dynamiky biologických procesů a mechanické aktivity enzymů.

Výzkumný tým Příprava a charakterizace nanomateriálů studoval polovodičové materiály a nanostruktury se zaměřením na popis transportu elektrického náboje nanostrukturovanými heteropřechody a jejich využití ve fotodetektorech a v senzorech plynů a chemických látek. Tým vyvíjel metody pro přípravu polovodičových vrstev a nanostruktur z roztoků a z plynné fáze s cílem vysvětlit mechanismy jejich růstu a popsat jejich strukturní, elektrické a optické vlastnosti.

Výzkumný tým Vláknové lasery a nelineární optika se zabýval rozvojem technologie přípravy speciálních optických vláken. Prováděl výzkum v oblasti zvýšení účinnosti a snížení tepelné zátěže optických vláken dopovaných ionty vzácných zemin, radiační odolnosti optických vláken, a rozvoji technologie tažení hypocykloidních optických vláken s dutým jádrem. Dále se

tým zabýval výzkumem přípravy a luminiscenčních vlastností transparentních keramických materiálů. Členové týmu také spolupracovali s vědci z vysokých škol a ze zahraničí na teoretickém výzkumu planárních vlnovodných struktur.

Laboratoř Státního etalonu času a frekvence spravuje státní etalon času a frekvence, provádí náročné kalibrace primárních a sekundárních etalonů času a frekvence a zajišťuje metrologickou návaznost pro etalony nižších řádů pro potřeby průmyslu, energetiky a dopravy v ČR.

Výsledky výzkumu prováděného všemi výzkumnými týmy byly prezentovány zejména ve formě 49 publikací v impaktovaných časopisech a více než 30 příspěvcích v konferenčních sbornících.

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. byl v roce 2025 příjemcem nebo spolupříjemcem podpory 24 projektů financovaných ze státního rozpočtu ČR. Z toho 10 projektů bylo zaměřeno výhradně na základní výzkum, 3 projekty na výzkum excelentní, 1 projekt na rozvoj výzkumného prostředí, ostatní se zaměřily na výzkum a orientovaný výzkum. Poskytovatelem projektů byla v 10 případech Grantová agentura České republiky, ve 3 případech Technologická agentura České republiky, v 1 případě Ministerstvo vnitra, v 9 případech Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, v 1 případě Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Nadto byl ÚFE příjemcem 3 interních projektů mobility a jedné podpory typu Risk Fellowship, jejichž poskytovatelem je AV ČR. ÚFE řešil rovněž 1 výzkumný projekt financovaný ze zahraničí, a to projekt TALOS TVVO, jehož poskytovatelem je Evropský obranný fond (European Defence Fund). V roce 2025 bylo zahájeno řešení 7 nových výzkumných projektů.

V roce 2025 byly na ÚFE podány dvě patentové přihlášky. První z nich představovala tzv. pokračovací přihlášku s názvem „Thermo-optical spatial light modulator“, podanou dne 15. prosince 2025 v USA. Pokračovací přihláška s číslem 19/419.964 navazuje na patent číslo US 12.523.893, který vychází z mezinárodní přihlášky PCT/CZ2020/050072.

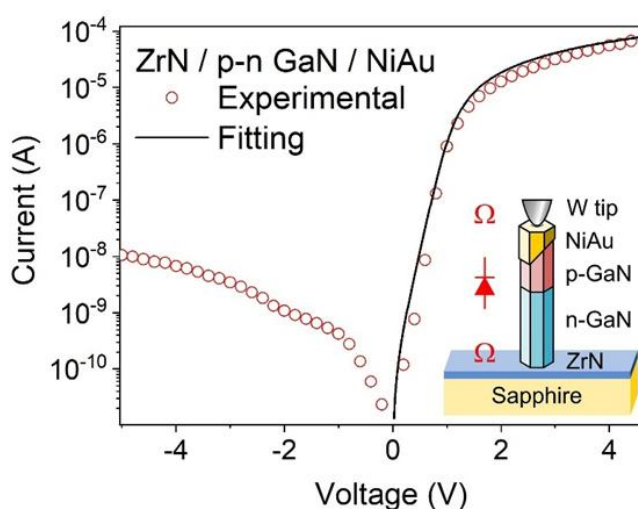
Druhou byla mezinárodní patentová přihláška PCT/CZ2025/050009 s názvem “Method and apparatus for quantitative optical detection of the size, 3D position, and/or orientation of individual subwavelength scatterers“. Vynález se týká oblasti optické mikroskopie, zejména interferenční rozptylové mikroskopie, a nachází uplatnění v ultrasenzitivní mikroskopii, interferenční rozptylové mikroskopii a v oblasti tzv. mass photometry. Přihláška byla zveřejněna dne 31. července 2025 pod číslem publikace WO/2025/157332.

### 3.1. Nejvýznamnější výsledky výzkumu a transferu znalostí a technologií

#### 3.1.1. Nové struktury pro polovodičové zdroje světla

Výzkumný tým Nanomateriálů vyvinul unikátní techniky umožňující elektrickou charakterizaci individuálních polovodičových nanostruktur v rastrovacím elektronovém mikroskopu (SEM). Pomocí těchto technik tým ukázal, že nanodráty GaN připravené na polykrystalické vrstvě ZrN vytváří zadní ohmický kontakt.

Zadní ohmický kontakt, který má vysokou optickou odrazivost a umožňuje kontrolovanou nukleaci nanodrátů GaN, otevírá prostor pro realizaci světlo emitujících součástek s vysokou účinností.



Obr. 1 Experimentálně naměřené (symboly) a numericky fitované (plná čára)  $I$ – $V$  charakteristiky struktury ZrN/p–n GaN/NiAu vykazující vysoce usměrňující chování. Obrázek představuje schematické znázornění struktury, kde červené symboly označují příslušná ohmická a usměrňující rozhraní.

#### **Publikace:**

S. Tiagulskiy, R. Yatskiv, M. Sobanska, K. Olszewski, Z. R. Zytkeiwicz, J. Grym. ZrN nucleation layer provides backside ohmic contact to MBE-grown GaN nanowires. *Nanoscale*, 17 (2025) 8111-8117. Dostupné z: <https://doi.org/10.1039/D5NR00321K>

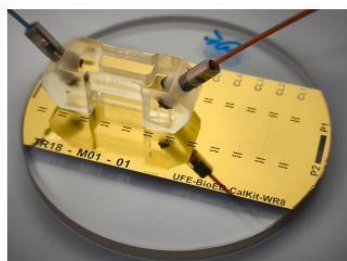
#### 3.1.2. Bezkontaktní sub-THz systém pro charakterizaci kapalin v mikrofluidních čípech

Pochopení chování kapalin a biologických látek při velmi vysokých frekvencích je důležité pro nové senzorové a biočipové technologie. Výzkumný tým Bioelektrodynamiky vyvinul bezkontaktní sub-THz měřicí platformu pro studium kapalin v mikrofluidních kanálech přímo na čipu, využívající elektromagnetickou vazbu bez mechanického kontaktu. Funkčnost byla ověřena na směsích vody s etanolem a na roztocích albuminu s vysokou

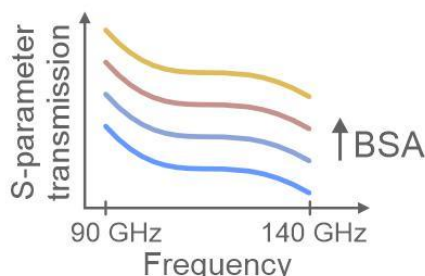


stabilitou měření. Výsledek rozšiřuje možnosti dielektrické spektroskopie a laboratorních systémů na čipu.

On-wafer VNA-Calibrated  
subTHz microfluidics



Well-resolved concentration-  
dependent signals



Obr. 2 Ilustrace znázorňuje bezkontaktní sub-THz měřicí uspořádání pro mikrofluidní čipy, kalibrované pomocí vektorového síťového analyzátoru (vlevo), a příklad přenosových S-parametrů závislých na koncentraci bílkoviny albuminu v kmitočtovém rozsahu 90–140 GHz (vpravo). Zřetelné oddělení jednotlivých křivek dokládá citlivost a dobrou opakovatelnost metody.

#### **Publikace:**

D. Havelka, P. Kůrka, K. Chadt, J. Havlíček, K. Sertel, M. Cifra. Sub-THz Non-Contact Probing System for On-Chip Microfluidic Applications. *IEEE Access* 13 (2025): 160125–35. Dostupné z: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3607092>

### **3.1.3. Interferometrická mikroskopie rozptýleného světla**

Výzkumný tým Nano-optiky vypracoval přehledový článek představující výzkumné veřejnosti základní principy a aplikace interferometrické rozptylové mikroskopie výzkumné veřejnosti. Ve spolupráci s dalšími průkopníky této technologie diskutoval různé faktory, které ovlivňují základní a praktické limity této metody, které zase určují klíčové výkonnostní vlastnosti. Tým rovněž zkoumal vybrané aplikace, ve kterých iSCAT sehrála klíčovou roli při získávání nových poznatků. Nakonec diskutoval některé současné výzvy a potenciální cesty pro další rozvoj této techniky.

#### **Publikace:**

N. S. Ginsberg, Ch. Hsieh, P. Kukura, M. Pilarik, V. Sandoghdar. Interferometric scattering microscopy. *Nature Reviews Methods Primers* 5, 23 (2025). Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s43586-025-00391-1>

### **3.1.4. Biosenzor s povrchovými plasmony pro citlivou detekci mikroRNA**

MikroRNA hrají klíčovou roli v biologických procesech a jsou stále častěji využívány jako biomarkery v lékařské diagnostice. Výzkumný tým Optických biosenzorů vyvinul rychlý a vysoce citlivý biosenzor pro detekci mikroRNA využívající velké funkční nanočástice a jejich stimulované

uvolnění. S využitím tohoto přístupu byla realizována detekce hsa-miR-451a, perspektivního biomarkeru myelodysplastické neoplazie, a demonstrován limit detekce na úrovni 40 aM.

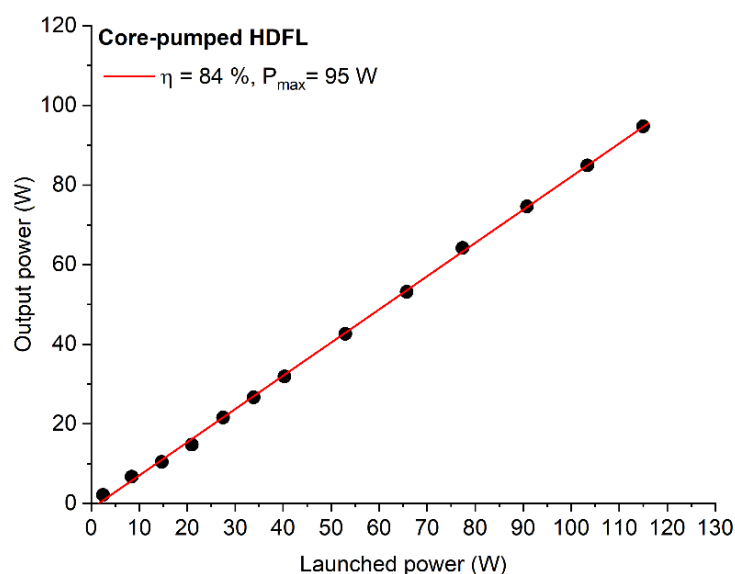
#### Publikace:

[1] T. Špringer, M. Bocková, J. Slabý, F. Sohrabi, M. Čapková, J. Homola. *Surface plasmon resonance biosensors and their medical applications. Biosensors and Bioelectronics* 278, 117308 (2025). Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.bios.2025.117308>

[2] G. Finocchiaro, T. Špringer, Z. Krejčík, M. Bocková, M. Dostálová Merkerová, J. Homola. *Large gold nanoparticle release assay for attomolar detection of miRNA related to myelodysplastic neoplasms. Talanta* 293, 128037 (2025). Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2025.128037>

### 3.1.5. Vysoce dopovaná holmiová vlákna pro vláknové lasery s vysokou účinností

S využitím unikátní metody dopování pomocí nanočástic oxidu hlinitého výzkumný tým Vláknových laserů a nelineární optiky připravil křemenná optická vlákna s vysokými obsahy dopantů vhodná pro vláknové lasery. Optimalizovaná vlákna s molárním poměrem Al/Ho ~ 50 obsahovala až 10 mol.% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a Ho<sup>3+</sup> a téměř 4 000 ppm Ho<sup>3+</sup>. Doba fluorescenčního vyhasínání laserového přechodu ve studovaných vláknech dosáhla rekordní hodnoty 1,6 ms. a v laserovém uspořádání vlákna dosáhli výkon 95 W, čímž tým vyrovnal dosud nejvyšší hodnotu výkonu publikovanou pro dané lasery. Dosáhli přitom rekordní účinností 84 %, čímž překonali dosavadní maximum o 10 %. Tento pokrok vytváří předpoklady pro škálování výkonu až do kilowattové oblasti a rozšiřuje potenciál využití těchto laserů v řadě aplikací – například v oblasti pokročilých průmyslových technologií nebo obranných systémů.



Obr. 3 Výstupní výkon holmiového vláknového laseru v závislosti na čerpacím výkonu. Bylo dosaženo výstupního výkonu 95 W s účinností 84 %.

**Publikace:**

[1] M. Kamrádek, I. Kašík, J. Aubrecht, P. Vařák, O. Podrazký, I. Bartoň, J. Pokorný, P. Peterka, P. Honzátko. Nanoparticle doping as a way to enhance holmium fiber lasers efficiency. *Optics Communications* 575 (2025) 131290. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.optcom.2024.131290>

[2] J. Pokorný, B. Švejkarová, J. Aubrecht, M. Kamrádek, I. Bartoň, I. Kašík, P. Honzátko, P. Peterka. Holmium-doped silica fiber combining high doping and high efficiency. *Optics Express* 33 (2025) 14843. Dostupné z: <https://doi.org/10.1364/ASSL.2024.ATu4A.5>

[3] R. Švejkar, B. Švejkarová, M. Kamrádek, J. Aubrecht, P. Peterka, W. A. Clarkson. All-fiber core-pumped Ho-doped laser with 95 W output power and high efficiency. *Optics Express*, in print. Dostupné z: <https://doi.org/10.1364/OE.589906>

### 3.1.6. On-line software pro Juddovu-Ofeltovu analýzu materiálů dopovaných ionty vzácných zemin

Juddova-Ofeltova (JO) analýza patří mezi základní nástroje pro charakterizaci zářivých přechodů v materiálech dopovaných ionty vzácných zemin. Nový, volně přístupný software, vyvinutý ve spolupráci s VŠCHT Praha, MFF UK a ÚOCHB AV ČR, nabízí možnost jednoduchého výpočtu JO analýzy na základě absorpčních dat a možnost srovnání s širokou databází výsledků z literatury. S využitím softwaru byla zpracována podrobná studie zářivých přechodů v optických vláknech pro lasery a zesilovače.

| Excited state                                       | U2      | U4      | U6      | Integrated cross section (cm <sup>2</sup> ) | Mean peak wavelength (nm) | Refractive index | F <sub>exp</sub> | S <sub>exp</sub> (cm <sup>2</sup> ) | S <sub>calc</sub> (cm <sup>2</sup> ) | Barycenter (cm <sup>-1</sup> ) |
|-----------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------------------------------------------|---------------------------|------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| <sup>15</sup> <sub>2</sub>                          |         |         |         |                                             |                           |                  |                  |                                     |                                      | 109.00                         |
| <input type="checkbox"/> <sup>13</sup> <sub>2</sub> | 0.01949 | 0.11734 | 1.4316  |                                             | 1512.9                    |                  | 0.000            | NaN                                 | NaN                                  | 6610.0                         |
| <input type="checkbox"/> <sup>11</sup> <sub>2</sub> | 0.02819 | 0.00030 | 0.39526 |                                             | 978.57                    |                  | 0.000            | NaN                                 | NaN                                  | 10219                          |
| <input type="checkbox"/> <sup>9</sup> <sub>2</sub>  | 0.11813 | 0.0000  | 0.00990 |                                             | 807.88                    |                  | 0.000            | NaN                                 | NaN                                  | 12378                          |
| <input type="checkbox"/> <sup>8</sup> <sub>2</sub>  | 0.0000  | 0.53539 | 0.46179 |                                             | 655.95                    |                  | 0.000            | NaN                                 | NaN                                  | 15245                          |
| <input type="checkbox"/> <sup>5</sup> <sub>2</sub>  | 0.0000  | 0.0000  | 0.22114 |                                             | 541.65                    |                  | 0.000            | NaN                                 | NaN                                  | 18462                          |
| <input type="checkbox"/> <sup>11</sup> <sub>2</sub> | 0.71255 | 0.41236 | 0.09246 |                                             | 519.32                    |                  | 0.000            | NaN                                 | NaN                                  | 19256                          |
| <input type="checkbox"/> <sup>7</sup> <sub>2</sub>  | 0.0000  | 0.14688 | 0.62654 |                                             | 489.67                    |                  | 0.000            | NaN                                 | NaN                                  | 20422                          |
| <input type="checkbox"/> <sup>5</sup> <sub>2</sub>  | 0.0000  | 0.0000  | 0.22321 |                                             | 453.02                    |                  | 0.000            | NaN                                 | NaN                                  | 22074                          |

Show more...

Data import

Calculate JO parameters Combinatorial JO analysis Transition analysis

Obr. 4 Hlavní uživatelské rozhraní softwaru LOMS. Hodnoty vybraných parametrů, které jsou téměř nezávislé na typu materiálu a experimentálních podmínkách, jsou předvyplněné. Uživatel zadává zejména plochy pásů zjištěné z naměřeného absorpčního spektra a index lomu.

**Publikace:**

[1] J. Hrabovský, P. Vařák, R. Kryštůfek. LOMS.cz computational platform for high-throughput classical and combinatorial Judd-Ofelt analysis and rare-earth spectroscopy. *Scientific Reports*, 15 (2025) 28945. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-13620-0>

[2] P. Vařák, M. Kamrádek, P. Nekvindová, J. Hrabovský, P. Peterka. Judd-Ofelt analysis of thulium-doped alumino-silicate optical glass prepared by MCVD combined with nanoparticle doping. *Journal of Luminescence*, 288 (2025) 121601. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2025.121601>

### 3.2. Projekty výzkumu a vývoje, Strategie AV21

#### 3.2.1. Mezinárodní projekty financované zahraničními poskytovateli

V roce 2025 pokračovalo řešení projektu TALOS TVVO (Tactical Advanced Laser Optical Systems: Technologies for High Power Laser, Vulnerability study, Vignette development and Operational Study) financovaného Evropským obranným fondem (European Defence Fund – EDF). Projektu se účastní 17 firem a výzkumných zařízení včetně týmu ÚFE Vláknové lasery a nelineární optika.

#### 3.2.2. Projekty financované Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Na konci roku 2025 bylo zakončeno řešení projektu Národní ústav pro výzkum rakoviny (NÚVR) National institute for cancer research (NICR). Tento projekt je financován z prostředků Evropské unie prostřednictvím programu EXCELES (Program podpory excelentního výzkumu v prioritních oblastech veřejného zájmu ve zdravotnictví) v gesci MŠMT. Do projektu je zapojeno celkem 71 excelentních výzkumných týmů z 11 výzkumných institucí, včetně týmu Optické biosenzory ÚFE pod vedením prof. J. Homoly a dr. M. Bockové. Hlavním příjemcem a koordinátorem je Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta. Cílem projektu je vytvořit celorepublikovou síť spolupracujících pracovišť provádějících špičkový výzkum v oblasti onkologie.

V srpnu roku 2025 bylo ukončeno řešení projektu MSCA Fellowship CZ Operačního Programu Jana Amose Komenského (OP JAK), jenž je v gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Projekt s názvem Vývoj optických součástek pro vláknové lasery a senzory pro budoucí aplikace ve střední infračervené oblasti je mobilní. Jeho řešitel, nyní působící na ÚFE, dr. A. Theodosiou z Kypru získal kladné hodnocení v prestižním programu Horizon Europe: Marie Skłodowska-Curie Actions. V historii ústavu se jedná o vůbec první výzkumný projekt financovaný z operačních programů.

V roce 2025 pokračovalo řešení čtyř projektů OP JAK, které získaly financování ve výzvě Špičkový výzkum. U jednoho z nich je koordinátorem (hlavním příjemcem) ÚFE.

Jedná se o projekt Průlomové laserové technologie pro chytrou výrobu, vesmírné a biotechnologické aplikace (LasApp), jehož se účastní pracovníci týmu Vláknové lasery



a nelineární optika. Projekt LasApp spojuje excelentní laserová výzkumná centra Akademie věd České republiky s dalšími špičkovými pracovišti. Zaměřuje se na nejmodernější vláknové a tenkodiskové lasery a jejich aplikace. Hlavním cílem projektu je rozvoj centra vědecké excelence a kompetence v laserové technice se zaměřením na vláknové a tenkodiskové lasery a jejich potenciální aplikace. Mezi strategické aplikační oblasti patří vesmírné aplikace, biotechnologie a chytrá pokročilá výroba. V rámci projektu vznikají excelentní vědecké výstupy včetně výstupů s aplikačním potenciálem.

Další projekt OP JAK s názvem Pokročilé víceškálové materiály pro nosné klíčové technologie (AMULET), jehož se účastní pracovníci týmu Optické biosenzory, je zaměřen na pokročilé inženýrství víceškálových materiálů od subnanometrového designu až po integraci do funkčních architektur pro využití v četných aplikacích v elektrotechnice, lékařství i environmentálních technologiích, a to včetně posouzení socioekonomických dopadů. Jedná se o Klíčové nosné technologie (KET), které mají zásadní význam pro konkurenceschopnost EU. Mezioborový excelentní výzkum je realizován špičkovým týmem těžícím z rozsáhlých mezinárodních synergií.

Projektu Senzory a detektory pro informační společnost budoucnosti (SENDISO) se věnují pracovníci týmu Nano-optika. Projekt je zaměřen na výzkum a vývoj nových sensorových a detekčních technologií. Skrze tuto interdisciplinární platformu je podpořen vývoj nových materiálů, detektorů elektromagnetických vln a ionizujícího záření a (bio)analytických metod s orientací na přenos do aplikací a k výchově nové generace studentů a vědců. Agenda podporuje integraci těchto nových technologií do každodenního života v současné době se formující informační společnosti.

Projekt Kvantové inženýrství a nanotechnologie (QUEENTEC) sdružuje klíčové národní vědecky excelentní partnery do interdisciplinárního konsorcia propojujícího elektronické inženýrství s kvantovými nanotechnologiemi. Konsorcium se soustředěním svých kapacit a v mezinárodní spolupráci zaměří na hybridní kvantové technologie. Cílem jsou kvantová hradla kombinující elektricky nabitě atomy, molekuly, nanočástice a supravodivé obvody s aplikačním potenciálem v atomových hodinách propojených fotonickou sítí i výhledově v pokročilém kvantovém počítání. Spoluřešitelem je Pavel Honzátko z týmu Vláknové lasery a nelineární optika, na řešení se významnou měrou podílí tým Laboratoře státního etalonu času a frekvence.

V roce 2025 dále pokračovalo řešení projektu ERC-CZ s názvem iSCAT-PAINT (Surpassing the Diffraction Limit in Label-Free Microscopy). Projekt probíhá podle původního návrhu ERC-Adv, který získal hodnocení v kategorii B. Jeho cílem je vytvořit novou metodu optické mikroskopie se superrozlišením, která se opírá o přímé a neznačkové zobrazování fluktuací jednotlivých biomolekul při vysokých rychlostech a nabízí tak doplňující pohled na komplexní dynamiku živých systémů. Metoda staví na inovativním principu optické detekce molekulárních fluktuací, který byl v nedávné době řešitelem představen ve zjednodušeném systému. Řešitelem je Marek Piliarik z týmu Nano-optika.

V září roku 2025 bylo zahájeno řešení projektu Topologické vlastnosti skyrmionových stavů v nehermitovských fotonických strukturách LUC25046, programu INTER-EXCELLENCE podprogramu INTER-COST. Společný projekt ÚFE a VUT v Brně s partnerským pracovištěm na University of California, je zaměřen na teoretické studium topologických fází ve vázaných vlnovodných strukturách charakterizovaných nehermitovským Hamiltoniánem. Zaměřuje se na výzkum nových jevů ve vázaných vlnovodných strukturách a metapovrších, související s dynamikou topologických singularit v okolí tzv. exceptional degenerate points (EPD). Řešitelem je Vladimír Kuzmiak z týmu Vláknové lasery a nelineární optika.

V říjnu roku 2025 bylo zahájeno řešení projektu OP JAK ve výzvě Výzkumné prostředí s názvem Zlepšení výzkumného prostředí na Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR – HR Award (HRA). Projekt se zaměřuje na strategické řízení ÚFE prostřednictvím pěti klíčových aktivit. Hlavním cílem je získání a obhájení HR Award jako standardu excelence v řízení lidských zdrojů. Další aktivity zahrnují rozvoj transferu technologií, zvýšení ochrany proti vnějším vlivům, posílení kybernetické bezpečnosti, PR a propagaci ústavu. Projekt je přizpůsoben velikosti a specifikům ÚFE s cílem podpořit jeho vědeckou excelenci. Na projektu se podílí všechny týmy a oddělení ÚFE, přičemž hlavní úkoly řeší podpůrná oddělení.

### 3.2.3. Strategie AV21 a další projekty financované Akademií věd České republiky

V roce 2025 byl Ústav zapojen do výzkumného programu Strategie AV21 č. 26, v němž byla řešena dvě výzkumná témata, a to Analytické nástroje a umělá inteligence nejen pro “Life Sciences” a Kvantová metrologie a komunikace.



Na ÚFE rovněž probíhalo řešení tří mobilitních projektů AV ČR. První z nich nesl název „LUCID - Low-phonon transparent ceramics for infrared laser devices“ a byl řešen ve spolupráci s Institute of Science, Technology and Sustainability for Ceramics CNR – ISSMC v Itálii, druhý se jmenoval „Improving the performance of holmium fiber lasers operating beyond 2  $\mu\text{m}$ “ a jeho partnerem byl Council of Sciences and Industrial Research v Indii a třetí s názvem “Radioluminescent optical fibers for distributed sensors of harmful radiation” řešený ve spolupráci s Institute of Materials Research of SAS na Slovensku.

### 3.2.4. Projekty financované Grantovou agenturou České republiky

V roce 2025 bylo dokončeno řešení standardního projektu s názvem Pokročilé anorganické nanokompozity pro distribuované senzory škodlivého záření (23-05507S), jenž se zaměřil na experimentální výzkum přípravy a vlastností transparentních anorganických nanokompozitů obsahujících radioluminiscenční keramické nanočástice. Jeho řešení probíhalo ve spolupráci



s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, Fakultou chemické technologie a Fyzikálním ústavem AV ČR. ÚFE byl v roli hlavního příjemce. Řešitelem byl Jan Mrázek z týmu Vláknové lasery a nelineární optika.

Další standardní projekt, ukončený roku 2025 s jediným příjemcem ÚFE, se nazýval Překonání teplotních omezení thuliových vláknových laserů s vysokým výkonem (23-05701S). Projekt navázal na nové výsledky ve studiu teplotních závislostí spektroskopických parametrů a také na výzkumy tepelného zpracování v různých fázích přípravy thuliových vláken. Studoval nová uspořádání vláknového laserového rezonátoru a nové návrhy aktivních vláken včetně pokročilých pokryvů za účelem efektivnějšího chlazení a tím zmírnění škodlivých teplotních vlivů a umožnění spolehlivého provozu thuliových vláknových laserů třídy s výkonem v řádu kW. Řešitelem byl Martin Grábner z týmu Vláknové lasery a nelineární optika.

Standardní projekt (23-05915S) s názvem Transport elektrického náboje v heterostrukturách polovodičových oxidů s halogenidy mědi, který byl rovněž ukončen v roce 2025, byl řešen ve spolupráci s hlavním příjemcem, Fyzikálním ústavem AV ČR, v. v. i. Zabýval se přípravou a teoretickým studiem opticky transparentních heteropřechodů polovodičů na bázi halogenidů mědi, zejména CuI a CuBr, které jsou polovodiči typu p s přímým přechodem zakázaného pásu vyznačující se vysokou pohyblivostí děr ve srovnání se známými oxidy typu p a oxidů kovů typu n. Řešitelem byl Roman Yatskiv z týmu Příprava a charakterizace nanomateriálů.

Další ze standardních projektů, jejichž řešení bylo dokončeno roku 2025, se nazýval Bezznačková superrozlišovací mikroskopie vycházející z fluktuace jednotlivých proteinů a její využití k analýze obálek tau proteinů (23-07703S). ÚFE byl jeho hlavním příjemcem, spolupříjemcem byl Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i. Projekt představil novou bezznačkovou metodu založenou na přímé detekci fluktuace jednotlivých proteinů pomocí interferometrické rozptylové mikroskopie (iSCAT) a vylepšil interferometrickou rozptylovou mikroskopii tak, aby bylo možno rozlišit fluktuace jednotlivých proteinů, a detaily sestavování tau proteinů do proteinových obálek mikrotubulů. Řešitelem byl Marek Piliarik z týmu Nano-optika.

Dále bylo dokončeno řešení mezinárodního projektu s názvem Heterostrukturní nanodráty ZnO/(Al,Ga)-N pro optoelektroniku (23-07585K), jež probíhal ve spolupráci s Institute of Physics, Polish Academy of Sciences. Cílem bylo připravit nové heterostrukturní nanodráty ZnO/(Al,Ga)N pro optoelektroniku a studovat jejich základní elektrické a optické vlastnosti. Řešitelem byl Jan Grym z týmu Příprava a charakterizace nanomateriálů.

Pokračovalo řešení mezinárodního projektu, který podpořila GA ČR společně s americkou National Science Foundation (NSF) s názvem Optická biosenzorická platforma pro současnou detekci a kvantifikaci exosomů a biomarkerů v nich obsažených (23-09170L). Projekt je řešen ve spolupráci se Smith School of Chemical and Biomolecular Engineering na Cornell University (USA). Řešitelem byl Jiří Homola z týmu Optické biosenzory.

V roce 2025 bylo zahájeno řešení standardního projektu Fotoindukované jevy ve sklech propustných pro infračervené záření (25-15635S), jehož hlavním příjemcem je Univerzita Pardubice. Cílem projektu je výzkum fotoindukovaných jevů ve vybraných sklech a jejich vztah ke složení a struktuře, dále zkoumání senzibilizace skel vůči fotoindukovaným jevům (redox stav, barevná centra, fázová separace) a konečně určení klíčových parametrů pro reprodukovatelné výsledky a praktické ověření vytvořených fotonických struktur.

Spolu s Ústavem fyzikální chemie J. Heyrovského (v roli spolupříjemce) bylo zahájeno řešení standardního projektu MiPEF – Mikrovlnné sensory pro odhalování biomolekulárních efektů pulzního elektrického pole (25-15700S), jehož hlavními cíli je vývoj a integrace mikrovlnných (MW) senzorů a cely pro pulzní elektrické pole (PEF) s mikro- /spektroskopií. Projektový tým hodlá teoreticky modelovat efekty PEF vedoucí k dielektrickým změnám a konečně experimentálně popsat vliv PEF na proteiny pomocí MW snímání, optické mikroskopie a spektroelektrochemie.

Dalším projektem, jehož řešení bylo zahájeno roku 2025, je standardní projekt s názvem Pozorování jedno-molekulových piruet (25-16414S), jehož jediným příjemce je ÚFE. Cílem projektu je vyvinout polarizačně citlivou mikroskopii s interferometrickou detekcí rozptylu pro rychlé sledování rotační dynamiky jednotlivých molekul. Metoda bude použita ke sledování dynamiky vysoce relevantních molekulárních procesů jako např. DNA transkripce nebo sbalování DNA origami.

Posledním z projektů GA ČR zahájených v roce 2025 je standardní projekt 25-17332S s názvem DREAM – Řízené a responzivní elektro-aktivní materiály (ÚFE je jediným příjemcem). Zaměřuje se na výzkum řízení hnaných proteinových polymerů v aktivním materiálu pomocí elektrických polí. Cílem je vyvinout experimentální platformu k aplikaci externích elektrických polí do aktivního materiálu a studiu jeho chování.

### 3.2.5. Projekty financované Technologickou agenturou České republiky

V roce 2025 pokračovalo řešení dvou projektů aplikačního výzkumu TA ČR programu TREND.

Prvním z nich je projekt Vývoj senzorů pro detekci vodíku a oxidu uhelnatého v energetice a automobilovém průmyslu (FW10010057), jehož cílem je vyvinout, vyrobit a uvést na trh chemické senzory plynů pro detekci vodíku resp. oxidu uhelnatého, a to ve dvou specifických aplikačních oblastech souvisejících s Doménou výzkumné a inovační specializace "Pokročilé materiály, technologie a systémy": a) senzory umožňující včasnou signalizaci poškození Li-iontových baterií užívaných v elektromobilech a v domácích fotovoltaických systémech; b) senzory určené pro detekci tzv. "zeleného vodíku" přidávaného do zemního plynu. Navrhovaným technickým řešením je využít v těchto aplikačních oblastech dva typy chemických senzorů plynů: a) chemirezistory; b) senzory typu SAW. V obou typech senzorů se jako citlivé vrstvy budou používat nanostruktury oxidu zinečnatého s možnou dekorací nanočásticemi kovů. ÚFE je zde spolu s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, Fakultou chemicko-inženýrskou v roli spolupříjemce, zatímco hlavním příjemcem projektu je podnik TESLA BLATNÁ, a.s.

Druhý projekt programu TREND, jehož řešení pokračovalo v roce 2025, nese název Vývoj průmyslového nanosekundového vláknového laseru s vysokou energií pulzu a vysokým průměrným výkonem (FW10010394). Má za cíl vyvinout prototyp pulzního ytterbiového vláknového laseru v konfiguraci MOPA s průměrným výstupním výkonem min. 400 W, energií pulzu přes 40 mJ a variabilní délkou a tvarem pulzu v rozsahu 10-300 ns s mnohavidovým svazkem, aby se stal nejúčinnější komponentou pro laserový čisticí systém ROD 500 podniku Narran, s. r. o.. Cílem je zvýšit konkurenceschopnost firmy i ČR a získat kontrolu nad produkcí a dodávkou klíčové komponenty dosud dodávané ze zahraničí a zabezpečit se tak proti tržním a politickým rizikům. Cílem je také získat prvenství ve vývoji a komerční výrobě zmíněného typu laseru v ČR vč. aktivního vlákna. Výstupem projektu bude funkční vzorek sady pokročilých aktivních ytterbiových vláken a zejména funkční prototyp laseru otestovaný v laserovém čisticím systému ROD 500. ÚFE je spolupříjemcem, hlavním příjemcem je společnost Narran, s. r. o.



V roce 2025 také pokračovalo řešení projektu „Centrum pokročilé elektronové a fotonové optiky“ (TN02000020), který je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Národního centra kompetence a v rámci Národního plánu obnovy z evropského Nástroje pro oživení a odolnost. Navazuje na předchozí projekt programu TA ČR Národní centra kompetence. Projekt sjednocuje klíčové akademické a průmyslové hráče v ČR zabývající se výzkumem

v elektronové a fotonové optice. Aktivita Centra se zaměřují na aplikovaný výzkum a přenos technologií v oblastech elektronové mikroskopie a litografie, optické mikroskopie a spektroskopie, laserových technologií, optické a kvantové metrologie, opto-vláknových technologií, vysoce přesné optické výroby a sofistikovaných optických systémů. ÚFE na tomto projektu spolupracuje s ÚPT AV ČR, BC AV ČR, FZÚ AV ČR, ÚFP AV ČR, ÚMCH AV ČR, ÚMG AV ČR, FS ČVUT, MU Středoevropský technologický institut, PŘF UPOL, FSI VUT. Dále pak se společnostmi CRYTUR, spol. s r. o., Meopta – optika, spol. s r. o., MESING, spol. s r. o., NETWORK GROUP, spol. s r. o., TechSoft Engineering, spol. s r. o., NenoVision, spol. s r. o., PSI (Photon Systems Instruments), spol. s r. o., Compo Tech PLUS, spol. s r. o., IQS Group, spol. s r. o. a Thermo Fisher Scientific Brno, spol. s r. o.

### 3.2.6. Projekty financované Ministerstvem vnitra České republiky

V roce 2025 bylo dokončeno řešení projektu Výzkum citlivosti dutých optických vláken na vlnění v akustickém spektru (VK01030114) programu Otevřené výzvy v bezpečnostním výzkumu 2023-2029 (OPSEC), Podprogramu 3 - Odolná společnost. Hlavním příjemcem projektu bylo Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií. ÚFE byl jediným spolupříjemcem. Projekt zkoumal akustickou citlivost speciálního typu antirezonančních křemenných optických vláken – hypocykloidních optických vláken s dutým jádrem.



### 3.2.7. Projekty financované Ministerstvem zdravotnictví České republiky

V roce 2025 bylo zahájeno řešení projektu Agentury pro zdravotnický výzkum České republiky MZ ČR s názvem Odhalení role elektrochemických reakcí v elektroporaci (EXPORE). Hlavním příjemcem je Vysoké učení technické v Brně, Středoevropský technologický institut (CEITEC); ÚFE je v roli jediného spolupříjemce. Cílem projektu je odpovědět na otázku jakou roli plní reaktivní produkty při působení elektroporace. Vysvětlit, jak reaktivní formy kyslíku, chloridu apod. vedou k různým výsledkům: bezpečná/reverzibilní elektroporace versus nevratná elektroporace, dále vytvořit nové multimodální měřicí systémy, které aplikují pokročilé elektrochemické a optické analytické techniky pro mapování tvorby reaktivních forem  $O_2/Cl_2$  atd. a jejich dynamiky a konečně vyvinout nové elektrody, které jsou ideálně pasivní s ohledem na tvorbu reaktivních chemických produktů.

### 3.3. Spolupráce s vysokými školami při výuce a výchově studentů

Na přednáškách pro studenty vysokých škol se v roce 2025 podílelo 7 pracovníků ÚFE. Přednášky v rámci bakalářských, magisterských a doktorských programů probíhaly na FJFI ČVUT, FEL ČVUT, MFF UK, FCHI VŠCHT, FT UTB, a to zejména v následujících studijních oborech:

- Fyzikální inženýrství;
- Fyzikální chemie;
- Kvantová optika a optoelektronika;
- Molekulární chemická fyzika a senzorika;
- Fyzika povrchů a rozhraní.

ÚFE mělo v roce 2025 společnou akreditaci doktorských programů s vysokými školami v následujících studijních oborech a zaměřeních:

- FCHI VŠCHT obor Molekulární chemická fyzika a senzorika;
- FCHT VŠCHT obor Chemie a technologie materiálů;
- FJFI ČVUT obor Fyzikální inženýrství / Aplikace přírodních věd;
- FEL ČVUT obor Elektronika;
- FEL ČVUT obor Elektrotechnologie a materiály;
- FEL ČVUT obor Fyzika plazmatu;
- FEL ČVUT obor Aplikovaná fyzika;
- FEL ČVUT obor Radioelektronika / Elektrotechnika a informatika;
- MFF UK obor Fyzika nanostruktur a nanomateriálů;
- MFF UK obor Fyzika kondenzovaných látek a materiálový výzkum;
- MFF UK obor Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika;
- MFF UK obor Fyzika povrchů a rozhraní;
- MFF UK obor Kvantová optika a optoelektronika.

V roce 2025 bylo na pracovišti školeny celkem 14 doktorandů a 8 studentů magisterských a bakalářských programů. Pracoviště se také podílelo na vzdělávání středoškolské mládeže

formou tří studentských stáží s tématem: Polovodičové nanostruktury pro zelenou energetiku v rámci programu Otevřená věda.

### 3.4. Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a podnikatelskou sférou

V roce 2025 ÚFE spolupracoval v rámci společných projektů zejména s následujícími ústav AV ČR:

- Biologické centrum AV ČR, v. v. i.;
- Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.;
- Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.;
- Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.;
- Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.;
- Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.;
- Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.;
- Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.;
- Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.;
- Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.;
- Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.;
- Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

ÚFE rovněž spolupracoval s následujícími vzdělávacími institucemi:

- České vysoké učení technické v Praze / Fakulta strojní;
- Masarykova univerzita / Středoevropský technologický institut;
- Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem / Přírodovědecká fakulta;
- Univerzita Karlova / 1. lékařská fakulta / Matematicko-fyzikální fakulta / Přírodovědecká fakulta;
- Univerzita Palackého v Olomouci / Přírodovědecká fakulta;
- Vysoká škola chemicko-technologická v Praze / Fakulta chemické technologie;
- Vysoké učení technické v Brně / Fakulta strojního inženýrství / Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií / Středoevropský technologický institut (CEITEC);
- Západočeská univerzita v Plzni / Nové technologie – výzkumné centrum – NTC

V roce 2025 ÚFE spolupracoval v rámci jednoho projektu se zdravotnickým zařízením:

- Ústav hematologie a krevní transfuze.

V rámci tří projektů se ÚFE v roce 2025 podílel na aplikovaném výzkumu ve spolupráci s následujícími podniky:

- CRYTUR, s. r. o.;
- Meopta – optika, s. r. o.;
- NETWORK GROUP, s. r. o.;
- TechSoft Engineering, s. r. o.;
- NenoVision, s. r. o.;

- PSI (Photon Systems Instruments), s. r. o.;
- Compo Tech PLUS, s. r. o.;
- IQS Group, s. r. o.;
- Narran, s. r. o.;
- TESLA BLATNÁ, a. s.

V roce 2025 ÚFE spolupracoval v rámci jednoho projektu se zájmovým sdružením právnických osob CESNET.

Kromě spolupráce se zahraničními partnery v rámci projektu TALOS TVVO byla v rámci mezinárodního projektu GA ČR (23-07585K) navázána spolupráce s Institute of Physics, Polish Academy of Sciences. Mezinárodní projekt GA ČR LA (23-09170L) staví na spolupráci se Smith School of Chemical and Biomolecular Engineering na Cornell University v USA. Projekt MSCA Fellowship CZ umožnil spolupráci s Cyprus University of Technology a University of Adelaide v Austrálii. Mobilitní projekty AV ČR zajistily spolupráci s Leibniz-Institut für Photonische Technologien v Jeně v Německu a s Centre national de la recherche scientifique v Paříži.

### **3.5. Akce s mezinárodní účastí s významným podílem ústavu na jejich organizaci**

#### **Sklářský kongres v indické Kalkatě**

Ve dnech 20.–24. ledna 2025 se v Kalkatě konal 27. mezinárodní sklářský kongres ICG (International Commission on Glass), významná světová konference v oblasti vědy a technologií skla. Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR na kongresu reprezentovali Michal Kamrádek a Ivan Kašík z týmu Vláknové lasery a nelineární optika. V sekci zaměřené na skla pro optiku a fotoniku prezentovali výsledky výzkumu v oblasti strukturovaných optických vláken a metod dopování preforem nanočásticemi vyvinutých v ÚFE; Ivan Kašík zároveň tuto sekci spolupředsedal.

#### **Symposium SPIE Optics + Optoelectronics v Praze**

Ve dnech 7.–10. dubna se v Praze konalo symposium SPIE Optics + Optoelectronics, jedna z nejvýznamnějších akcí v oblasti optiky a optoelektroniky ve střední Evropě. Symposium, pořádané mezinárodní společností pro optiku a fotoniku SPIE, sdružuje odborníky z oblasti optiky a optoelektronických zařízení a představuje nejnovější světové pokroky v laserových technologiích.

Vědci ÚFE se na organizaci sympozia významně podíleli – předsedali třem ze šestnácti konferencí. Prof. Jiří Homola vedl konferenci zaměřenou na optické senzory, která je tradičně největší dílčí akcí sympozia, prof. Jiří Čtyrkoký předsedal konferenci o integrované optice a dr. Vladimír Kuzmiak konferenci věnované metamateriálům.

### **8<sup>th</sup> International Workshop on Specialty Optical Fibers and Their Applications (WSOF) v Praze**

ÚFE byl pořadatelem 8. mezinárodního workshopu o speciálních optických vláknech a jejich aplikacích (Workshop on Specialty Optical Fibers and Their Applications – WSOF). Workshop probíhal souběžně se sympoziem SPIE Optics + Optoelectronics 2025 a jeho součástí byla také rozsáhlá komerční výstava, které se zúčastnila většina hlavních firem vyrábějící technologii pro přípravu optických vláken. Pro účastníky byly připraveny prohlídky laboratoří a společenský program. Akce přilákala téměř 200 účastníků. Uznalé a nadšené reakce účastníků WSOF i sympozia SPIE Optics + Optoelectronics svědčí o tom, že v oboru optických vláken a vláknových laserů šlo o bezesporu o zcela výjimečnou a úspěšnou akci, přinejmenším od začátku milénia.



### **Laser World of Photonics v německém Mnichově**

Ve dnech 24.–27. června 2025 se v německém Mnichově konal prestižní veletrh Laser World of Photonics, jeden z nejvýznamnějších světových veletrhů v oblasti fotoniky a laserových technologií. Na akci se představilo 1 398 vystavovatelů ze 41 zemí a navštívilo ji přibližně 44 000 návštěvníků.

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR se prezentoval na společném stánku Českého optického klastru spolu s institucemi ELI ERIC, HiLASE (Fyzikální ústav AV ČR) a Ústavem přístrojové techniky AV ČR a představil výzkumné aktivity ústavu i projekt LasApp – Průlomové laserové technologie pro chytrou výrobu, vesmírné a biotechnologické aplikace.

Výsledky výzkumu ÚFE byly prezentovány také na souběžně probíhajícím kongresu CLEO-Europe, kde vědci představili mimo jiné nové výsledky v oblasti vláknových laserů a speciálních optických vláken.

### **Lasery na Česko-tchajwanských technologických dnech v Praze**

Ve dnech 20.–21. října 2025 se v Praze konaly 7. Česko-tchajwanské technologické dny, které propojují zástupce vlády, akademické sféry i průmyslu z České republiky a Tchaj-wanu. Hlavními tématy setkání byly laserové technologie, umělá inteligence a kybernetická bezpečnost.

Výzkum laserů v Akademii věd ČR zde prezentoval Pavel Peterka z Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, který představil vývoj vláknových laserů a aktivity ústavu v rámci projektu LasApp. Na programu se dále podíleli odborníci z centra HiLASE a Ústavu přístrojové techniky AV ČR, kteří představili pokroky v oblasti tenkodiskových laserů a průmyslových aplikací laserových technologií.

Akce, pořádaná Technologickou agenturou ČR, Akademií věd ČR a National Science and Technology Council (NSTC), potvrdila význam mezinárodní spolupráce mezi Českou republikou a Tchaj-wanem v oblasti výzkumu a technologických inovací.

### **Optica Laser Congress v Praze**

Ve dnech 19.–23. října 2025 se v Kongresovém centru v Praze konal Optica Laser Congress, jedna z významných mezinárodních konferencí zaměřených na optiku, pevnolátkové lasery a jejich aplikace. V rámci kongresu se také uskutečnila konference Advanced Solid State Lasers (ASSL).

ÚFE se do programu konference zapojil prostřednictvím odborných přednášek a posterové prezentace vědců z týmu Vláknové lasery a nelineární optika, kteří představili výsledky svého výzkumu i aktivity v rámci projektu LasApp.

Pro účastníky kongresu ÚFE zároveň připravilo exkurzi do laboratoří technologie optických vláken na pracovišti v Lysolajích, kde se mohli seznámit s výzkumem v oblasti vláknových laserů a speciálních optických vláken.

### **Webináře pro mezinárodní vědeckou veřejnost**

Členové týmu Bioelektrodynamika uskutečnili v roce 2025 sérii 8 online webinářů určených mezinárodní vědecké veřejnosti a studentům v oborech biofyziky a mikrovlnné techniky. Tématem bylo zejména působení elektrického pole na biomolekuly, mikrovlnné biosenzory a vibrační módy proteinů. Webinářů se zúčastnila řada odborníků z České republiky i ze zahraničí.

## **3.6. Pracoviště v médiích a nejvýznamnější popularizační aktivity**

### **3.6.1. Výstupy v médiích**

V lednu 2025 si ÚFE připomněl 70 let od svého založení v roce 1955. K tomuto výročí byla vydána tisková zpráva, která představila široké spektrum výzkumných aktivit ústavu a připomněla významné historické milníky i události, jimiž se ústav zapsal do dějin vědy a společnosti. Patří mezi ně například první laserová operace oční sítnice v Československu nebo celosvětově rozšířená metoda distribuce přesného času prostřednictvím televizního signálu.

Na základě této tiskové zprávy vznikl také rozhovor s ředitelem ústavu Pavlem Peterkou, který byl odvysílán 15. ledna na stanici Český rozhlas v pořadu Věda Plus. U příležitosti výročí vyšlo rovněž speciální dvojčíslo vědecko-technického časopisu Jemná mechanika a optika (JMO č. 5–6/2025) o rozsahu 154 stran, věnované výzkumným aktivitám ÚFE i významným událostem z jeho vědeckého a společenského života.



Partneři projektu LasApp, vedeného ÚFE, uspořádali 26. března tiskový den k projektu LasApp – Průlomové laserové technologie pro chytrou výrobu, vesmírné a biotechnologické aplikace. Akce proběhla ve vědeckých centrech BIOCEV ve Vestci u Prahy a HiLASE v Dolních Břežanech. Novináři měli možnost navštívit špičkové laboratoře a setkat se s předními vědci zapojenými do projektu, jehož cílem je posunout hranice využití laserových technologií v různých oblastech – od biomedicíny až po kosmický průmysl. O této akci vyšla 29. března reportáž v tištěné Mladé frontě DNES – Střední Čechy s názvem Kde vědci kouzlí s lasery.

Další mediální výstupy zahrnovaly například rozhovor s Alenou Semerádtovou a Jiřím Homolou na téma plasmonických biosenzorů v pořadu Věda Plus na Českém rozhlasu 15. června. Výzkumu rakovinných buněk a jejich šíření se věnoval také článek o projektu NÚVR, na němž spolupracuje Markéta Bocková, publikovaný 31. července na webu ČT24 a následně 12. srpna v časopise Medical Tribune. Tomuto tématu byla věnována také reportáž z laboratoře s Alenou Semerádtovou, odvysílaná 4. září na stanici Český rozhlas Plus.

### **3.6.2. Popularizační aktivity a akce pro veřejnost**

#### **Den s lasery a fotonikou a Týden vědy na Jaderce**

V červnu 2025 se vědci z ÚFE zapojili do popularizačních a vzdělávacích akcí pořádaných Fakultou jadernou a fyzikálně inženýrskou ČVUT (FJFI) pro středoškolské studenty – Den s lasery a fotonikou a Týden vědy na Jaderce. Tyto akce jsou zaměřeny na studenty se zájmem o přírodní a technické obory a seznamují je s možnostmi studia i výzkumu v oblasti moderních technologií. V rámci programu vystoupili vědci z ÚFE s odbornými přednáškami, představili studentům výzkumné aktivity ústavu a umožnili jim nahlédnout do laboratoří. Studenti se rovněž zapojili do menších praktických projektů, které jim přiblížily práci vědců v oblasti fotoniky a elektroniky.

#### **Veletrh vědy**

Ve dnech 5.–7. června se v areálu výstaviště PVA EXPO Praha v Letňanech konal Veletrh vědy, největší vědecký veletrh a současně největší populárně-naučná akce v České republice, kterou každoročně pořádá Akademie věd ČR. ÚFE se této akce účastní jako vystavovatel od roku 2018.

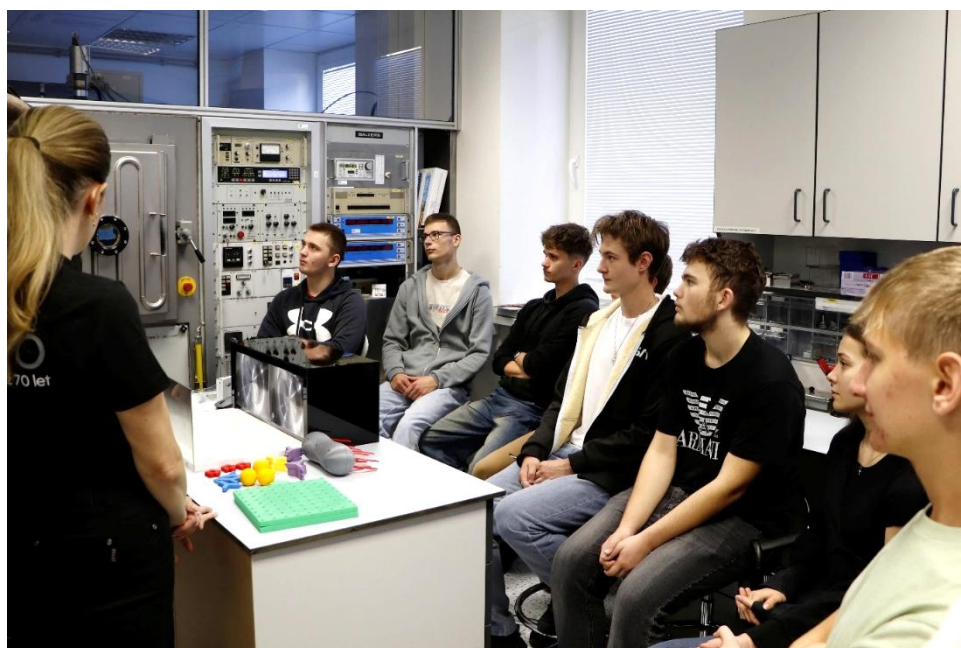
Na letošním stánku byl prezentován výzkum dvou výzkumných týmů – Bioelektrodynamika a Příprava a charakterizace nanomateriálů. Návštěvníci si mohli vyzkoušet řadu interaktivních demonstrací, například experiment se samostřílem plněným isopropanolem, při němž se pokoušeli „sestřelit“ matematický axiom, nebo se seznámit s principy nanosvětla a prostřednictvím živého propojení nahlédnout do nanolaboratoře.

Do laboratoří těchto i dalších výzkumných týmů bylo možné nahlédnout také pomocí 3D brýlí pro virtuální realitu, které návštěvníkům umožnily virtuální prohlídku pracovišť. Součástí programu byla rovněž soutěž o den strávený v laboratoři, do níž se zapojilo přibližně 40 respondentů.



### Dny otevřených dveří

V rámci akce Týden Akademie věd ČR proběhly ve dnech 6. a 7. listopadu Dny otevřených dveří na pracovištích ÚFE v Praze 8 – Kobylisích a Praze 6 – Lysolajích. V hlavní budově v Kobylisích byl pro návštěvníky připraven program zahrnující odborné přednášky v přednáškovém sále a komentované exkurze do laboratoří. V rámci programu byly představeny nejnovější vědecké postupy vyvíjené na pracovišti i možnosti jejich praktického využití. Do akce se zapojila všechna výzkumná oddělení ústavu. Celková návštěvnost dosáhla přibližně 280 osob.



Na pracovišti v Lysolajích měli návštěvníci možnost absolvovat exkurze do laboratoří zaměřených na technologii optických vláken, včetně tradičního nočního tahu optického vlákna. Této části programu se zúčastnilo přibližně 200 návštěvníků. Nejpočetnější skupinu účastníků tvořili studenti středních škol.

### 3.7. Úspěchy pracovníků ÚFE

#### Významná ocenění pracovníků ÚFE

Pracovníci ÚFE získali v roce 2025 několik významných ocenění za vědeckou práci i dlouhodobý přínos svým oborům.

Doktorandka Ing. Bára Švejkarová z výzkumného týmu Vláknové lasery a nelineární optika obsadila 2. místo v soutěži o nejlepší poster na mezinárodní letní škole Photonics TALENT, která se konala 15.–18. července ve francouzském Bordeaux. Oceněna byla její práce zaměřená na zlepšení tepelné bilance vysoce výkonných thuliových vláknových laserů.

Prof. Jiří Čtyroký, přední odborník na integrovanou optiku a optické komunikace, který je s ÚFE spojen více než pět desetiletí, převzal medaili Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách. Tato čestná oborová medaile Akademie věd ČR byla prof. Čtyrokému udělena za jeho významný přínos v oblasti integrované optiky a fotoniky. Slavnostní předání ocenění se uskutečnilo 4. září v sídle Akademie věd ČR na pražské Národní třídě.



Další ocenění převzal Ing. Jan Blabla, CSc., dlouholetý pracovník Českého metrologického institutu a spolupracovník ÚFE. Dne 6. října mu byla ve vile Lanna v Praze-Dejvicích udělena medaile Františka Křižíka, která oceňuje zásluhy v oblasti technických věd a uplatnění výsledků vědeckého výzkumu v praxi.

Cenu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy za vědu a výzkum ve vysokém školství převzal 4. listopadu z rukou ministra Mikuláše Beka také Mgr. Marek Piliarik, Ph.D. Ocenění získal za vývoj pokročilých metod optické mikroskopie, které umožňují přímé sledování pohybu a změn na úrovni jednotlivých proteinových molekul.

#### Účast pracovníka ÚFE v poradním orgánu vlády České republiky

Ing. Jan Grym, Ph.D. je členem poradního odborného panelu 2.2. Electrical Engineering, Electronic Engineering, Information Engineering, spadající pod Radu pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI), jakožto vládní poradní orgán ČR.





## 4. HODNOCENÍ DALŠÍ A JINÉ ČINNOSTI PRACOVIŠTĚ

### 4.1. Hodnocení další činnosti pracoviště

Pracoviště je pověřeno uchováváním a rozvojem Státního etalonu času a frekvence v rámci národního metrologického systému. Tuto činnost zajišťuje Laboratoř Státního etalonu času a frekvence, která je na základě dohody s Českým metrologickým institutem (ČMI) přidruženou laboratoří ČMI.

Laboratoř zajišťuje fyzickou realizaci trvání sekundy TAI a s ní koherentních etalonových signálů. Hlavním výstupem laboratoře je národní časová stupnice UTC (TP) jako česká fyzická predikce světového koordinovaného času UTC. Laboratoř provádí její průběžné porovnání v rámci spolupráce s Mezinárodním úřadem pro míry a váhy (BIPM) a jejím prostřednictvím navazuje další cesiové zdroje frekvence provozované v ČR na mezinárodní atomovou stupnici TAI a přispívá tak k jejich frekvenční stabilitě. Na základě kalibrací zajišťuje přenos jednotky času na etalony nižších řádů. Přesný čas distribuuje po internetové síti prostřednictvím časového serveru synchronizovaného vůči stupnici UTC (TP). Součástí činnosti laboratoře je i expertní činnost a konzultace v oblasti metrologie času a frekvence.

V roce 2025 se Laboratoř věnovala analýze možností tvorby kompozitní časové stupnice ze všech dostupných atomových stupnic v ČR navazovaných na národní časovou stupnici UTC (TP).

### 4.2. Hodnocení jiné činnosti pracoviště

Pracoviště realizuje zakázkovou depozici tenkých vrstev především pro použití v optických afinitních biosenzorech založených na spektroskopii povrchových plazmonů (SPR). V rámci této činnosti pracoviště realizuje zakázky pro tuzemská (např. ÚMCH AV ČR, ÚHKT aj.) výzkumná či univerzitní pracoviště disponující technologií SPR biosenzorů.

V roce 2025 byla významným přínosem rovněž činnost laboratoře technologie optických vláken, která prováděla vývoj speciálních optických součástek (preforem) pro tuzemské i zahraniční zákazníky.

Pracoviště provádělo v rámci jiné činnosti také kalibrace sekundárních etalonů času a frekvence a časových přijímačů signálů satelitních navigačních systémů pro potřeby kalibračních laboratoří, výrobců těchto zařízení a podniků v oblasti energetiky nebo dopravy.

Předmětem jiné činnosti bylo též poskytování referenčních signálů etalonové frekvence 5 nebo 10 MHz spol. Telefónica/CETIN.

## 5. INFORMACE O OPATŘENÍCH K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ V HOSPODAŘENÍ A ZPRÁVA, JAK BYLA SPLNĚNA OPATŘENÍ K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ ULOŽENÁ V PŘEDCHOZÍM ROCE

V průběhu roku 2025 započalo několik veřejnosprávních kontrol, které nebyly ukončeny do konce roku.



## 6. FINANČNÍ INFORMACE O SKUTEČNOSTECH, KTERÉ JSOU VÝZNAMNÉ Z HLEDISKA POSOUZENÍ HOSPODÁŘSKÉHO POSTAVENÍ INSTITUCE A MOHOU MÍT VLIV NA JEJÍ VÝVOJ

V roce 2025 nedošlo ke skutečnostem, které by zásadním způsobem ovlivnily hospodaření ústavu. Podrobné informace o hospodaření ústavu v roce 2025 jsou obsaženy v příloze „Zpráva nezávislého auditora“, která obsahuje účetní uzávěrku a přílohu účetní uzávěrky v plném rozsahu.

## 7. PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ ČINNOSTI PRACOVISTĚ

Pracoviště bude provádět základní a aplikovaný výzkum ve fotonice, nano-optice, optoelektronice a elektronice. Vedle tradičních výzkumných oblastí, ve kterých pracoviště dlouhodobě dosahuje kvalitních mezinárodně srovnatelných výsledků (optické senzory a biosenzory, vláknové lasery, nové (nano)materiály a (nano)struktury, studium elektrodynamických a elektronických vlastností biomateriálů atd.) předpokládá pracoviště rozšiřování svých výzkumných aktivit, a to zejména v oblasti fotoniky a biofotoniky. Prostřednictvím Laboratoře Státního etalonu času a frekvence se bude pracoviště i nadále podílet na uchovávání a rozvoji Státního etalonu času a frekvence.

## 8. AKTIVITY V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Výzkumná i další činnost ústavu byla uskutečňována v souladu se zásadami ochrany životního prostředí a principem DNSH.

## 9. AKTIVITY V OBLASTI ROVNÝCH PŘÍLEŽITOSTÍ

Rok 2025 byl čtvrtým rokem implementace Plánu rovných příležitostí (Gender Equality Plan, dále GEP) přijatého vedením ÚFE na konci roku 2021. Tímto dokumentem se ÚFE přihlásil k zásadám rovných příležitostí a rovného přístupu, jež jsou dodržovány při všech ústavních aktivitách a uplatňovány pro všechny pozice i při nominacích do profesních orgánů, při odměňování i přijímání nových pracovníků. Na konci roku 2025 došlo k aktualizaci GEPu, a to zejména s ohledem na zřízení funkce ombudsmanky Akademie věd ČR.

V roce 2025 se ÚFE stal příjemcem projektu OP JAK (název: Zlepšení výzkumného prostředí na ÚFE – akronym HRA), jehož cílem je získat ocenění evropské HR Award. Následně se ÚFE přihlásil k principům Charty Evropské komise (European Charter for Researchers) a oficiálně zahájil proces vedoucí k získání ocenění HR Award. V této souvislosti byla ustavena pracovní skupina HR a Řídící výbor, který činnosti této pracovní skupiny usměrňuje a kontroluje.

## 10. AKTIVITY V OBLASTI PRACOVNĚPRÁVNÍCH VZTAHŮ

V závěru roku 2025 činil celkový počet zaměstnanců v evidenčním stavu 115. Mimo evidenci byly 3 zaměstnankyně na rodičovské dovolené a 7 emeritních pracovníků. Z celkového počtu zaměstnanců (115) bylo 83 pracovníků vědeckých útvarů (72 %) a 32 pracovníků podpůrných útvarů (28 %). Došlo k mírnému zvýšení počtu pracovníků vědeckých útvarů. Poměr pracovníků vědeckých útvarů a podpůrných útvarů zůstává téměř stejný jako v předchozích letech. Nejčastějším důvodem ukončení pracovního poměru bylo uplynutí sjednané doby při smlouvě na dobu určitou nebo dohoda obou smluvních stran.

Ve věkové struktuře zaměstnanců došlo k drobným změnám: V kategorii do 30 let vzrostl počet zaměstnanců z 20 na 21, v kategorii 31-40 let klesl počet z 28 na 27 zaměstnanců, v kategorii 41-50 let vzrostl počet ze 33 na 37 zaměstnanců, v kategorii 51-60 let vzrostl počet ze 16 na 19 zaměstnanců, v kategorii 61-70 let klesl počet z 10 na 8 zaměstnanců a v kategorii nad 70 let zůstal počet zaměstnanců stejný jako v předchozím roce – 3 zaměstnanci.

V souladu s Kariérním řádem vysokoškolsky vzdělaných pracovníků Akademie věd ČR proběhly v roce 2025 na pracovišti pravidelné atestace vysokoškolsky vzdělaných pracovníků vědeckých útvarů a v rámci vyhlášení atestačních řízení bylo atestováno celkem 10 zaměstnanců. V kategoriích postdoktorand, vědecký asistent, vědecký pracovník a vedoucí vědecký pracovníky bylo k 31.12.2025 celkem 48 osob.

### Členění výzkumných pracovníků podle věku a pohlaví (stav k 31. 12. 2025 fyzické osoby)

|               | Muži      | Ženy     | Celkem    |
|---------------|-----------|----------|-----------|
| do 30 let     | 1         | 1        | 2         |
| 31-40 let     | 14        | 3        | 17        |
| 41-50 let     | 20        | 2        | 22        |
| 51-60 let     | 4         | 0        | 4         |
| nad 60 let    | 3         | 0        | 3         |
| <b>Celkem</b> | <b>42</b> | <b>6</b> | <b>48</b> |

### Počet ostatních vysokoškolsky vzdělaných pracovníků (stav k 31. 12. 2025)

|                   | Třída | Počet celkem | Muži      | Ženy      |
|-------------------|-------|--------------|-----------|-----------|
| Odborný pracovník | 201   | 11           | 5         | 6         |
| Doktorand         | 202   | 11           | 5         | 6         |
| <b>Celkem</b>     |       | <b>22</b>    | <b>10</b> | <b>12</b> |

**Počet ostatních pracovníků (stav k 31. 12. 2025)**

|                               | <b>Třída</b> | <b>Počet celkem</b> | <b>Muži</b> | <b>Ženy</b> |
|-------------------------------|--------------|---------------------|-------------|-------------|
| Odborný pracovník s VŠ        | 300          | 8                   | 2           | 6           |
| Odborný pracovník se SŠ, VOŠ  | 400          | 1                   | 0           | 1           |
| Odborný pracovník VaV SŠ, VOŠ | 500          | 13                  | 8           | 5           |
| THP pracovník                 | 700          | 12                  | 4           | 8           |
| Dělník                        | 800          | 3                   | 3           | 0           |
| Provozní pracovník            | 900          | 8                   | 3           | 5           |
| <b>Celkem</b>                 |              | <b>45</b>           | <b>20</b>   | <b>25</b>   |

## 11. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

V roce 2025 poskytoval ústav informace v souladu s ustanovením § 18 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. Podrobnosti jsou uvedeny v tabulce.

|    |                                                                                    |                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| a) | Počet podaných žádostí o informace                                                 | 1                                        |
|    | Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti                                      | 1                                        |
| b) | Počet podaných odvolání proti rozhodnutí o odmítnutí žádosti                       | 0                                        |
| c) | Počet rozsudků soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí o odmítnutí žádosti | Nebyl vydán žádný rozsudek soudu         |
| d) | Výčet poskytnutých výhradních licencí                                              | Žádná výhradní licence nebyla poskytnuta |
| e) | Počet stížností podaných podle § 16a                                               | 0                                        |

doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D.

ředitel ÚFE AV ČR, v. v. i.

**Příloha výroční zprávy:**

Zpráva nezávislého auditora o ověření roční účetní závěrky sestavené k 31.prosinci 2025 v účetní jednotce Ústav fotoniky a elektroniky, v. v. i., doložená příslušnými účetními výkazy (rozvaha, výkaz zisku a ztráty, příloha k účetní závěrce 2025).

# ZPRÁVA AUDITORA

o ověření účetní závěrky sestavené k 31. prosinci 2025

**Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.**

**Příjemce zprávy:**

**Statutární orgán a zřizovatel organizace Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v.v.i.**

IČ: 67985882

Se sídlem: Chaberská 1014/57, Praha 8 - Kobylisy, 182 00

**Datum vydání zprávy: dle data elektronického podpisu**

*Nedílnou součástí zprávy auditora jsou rozvaha, výkaz zisků a ztrát a příloha k ÚZ 2025.*

### **Výrok auditora**

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky organizace Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v.v.i. (dále také „Organizace“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2025, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2025 a přílohy této účetní závěrky, včetně významných (materiálních) informací o použitých účetních metodách. Údaje o Organizaci jsou uvedeny v bodě A. přílohy této účetní závěrky.

**Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v.v.i. k 31.12.2025 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2025 v souladu s českými účetními předpisy.**

### **Základ pro výrok**

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Organizaci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

### **Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě (dle ISA720 – soulad výroční zprávy)**

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán Organizace.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během provádění auditu nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilo ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Společnosti, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci



.....

uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

#### **Odpovědnost ředitele Organizace a dozorčí rady za účetní závěrku**

Statutární orgán organizace odpovídá za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán povinen posoudit, zda je Organizace schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy se plánuje zrušení Organizace nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví odpovídá dozorčí rada, která schvaluje výroční zprávu Organizace.

#### **Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky**

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Organizace relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních metod, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti Organizace uvedla v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Organizace nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti

Organizace nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Organizace ztratí schopnost nepřetržitě trvat.

- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán a dozorčí radu organizace mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.



Ing. Ivana Hlaváčková, auditorské oprávnění č. 2300  
*Statutární auditor odpovědný za provedení auditu*

ACONTIP s.r.o., auditorské oprávnění č. 547  
se sídlem Ocelářská 1354/35, 190 00 Praha 9  
DIČ: CZ01709585

## Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2025

Zpracováno v souladu s  
vyhláškou č. 504/2002 Sb. ve  
znění pozdějších předpisů

IČO

67985882

(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

| Položka      |                                                        | Číslo<br>řádku | Stav            |                 |
|--------------|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Číslo        | Název                                                  |                | k 01.01.2025    | k 31.12.2025    |
| <b>A</b>     | <b>A.Dlouhodobý majetek celkem</b>                     | <b>001</b>     | <b>129 259</b>  | <b>142 801</b>  |
| <b>A.I</b>   | <b>I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</b>            | <b>002</b>     | <b>8 790</b>    | <b>8 255</b>    |
| A.I.2        | 2.Softwar                                              | 004            | 7 893           | 7 430           |
| A.I.4        | 4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek                   | 006            | 172             | 105             |
| A.I.5        | 5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek                  | 007            | 28              | 23              |
| A.I.6        | 6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek              | 008            | 697             | 697             |
| <b>A.II</b>  | <b>II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem</b>             | <b>010</b>     | <b>551 989</b>  | <b>582 711</b>  |
| A.II.1       | 1.Pozemky                                              | 011            | 14 332          | 14 332          |
| A.II.3       | 3.Stavby                                               | 013            | 74 357          | 74 400          |
| A.II.4       | 4.Hmotné movité věci a jejich soubory                  | 014            | 442 603         | 474 318         |
| A.II.7       | 7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek                     | 017            | 6 770           | 6 223           |
| A.II.9       | 9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek                | 019            | 13 926          | 13 436          |
| <b>A.IV</b>  | <b>IV.Oprávk k dlouhodobému majetku celkem</b>         | <b>028</b>     | <b>-431 520</b> | <b>-448 165</b> |
| A.IV.2       | 2.Oprávk k softwaru                                    | 030            | -5 964          | -6 121          |
| A.IV.4       | 4.Oprávk k DDNM                                        | 032            | -172            | -105            |
| A.IV.5       | 5.Oprávk k ostatnímu DNM                               | 033            | -28             | -23             |
| A.IV.6       | 6.Oprávk ke stavbám                                    | 034            | -35 083         | -36 539         |
| A.IV.7       | 7.Oprávk k sam. movitým věcem a souborům hm. mov. věci | 035            | -383 503        | -399 153        |
| A.IV.10      | 10.Oprávk k DDHM                                       | 038            | -6 770          | -6 223          |
| <b>B</b>     | <b>B.Krátkodobý majetek celkem</b>                     | <b>040</b>     | <b>139 934</b>  | <b>155 130</b>  |
| <b>B.II</b>  | <b>II.Pohledávky celkem</b>                            | <b>051</b>     | <b>2 556</b>    | <b>1 422</b>    |
| B.II.1       | 1.Odběratelé                                           | 052            | 1 305           | 298             |
| B.II.4       | 4.Poskytnuté provozní zálohy                           | 055            | 711             | 653             |
| B.II.5       | 5.Ostatní pohledávky                                   | 056            | 350             | 326             |
| B.II.6       | 6.Pohledávky za zaměstnanci                            | 057            | 70              |                 |
| B.II.17      | 17.Jiné pohledávky                                     | 068            | 119             | 145             |
| <b>B.III</b> | <b>III.Krátkodobý finanční majetek celkem</b>          | <b>071</b>     | <b>135 641</b>  | <b>152 164</b>  |
| B.III.1      | 1.Peněžní prostředky v pokladně                        | 072            | 44              | 46              |
| B.III.3      | 3.Peněžní prostředky na účtech                         | 074            | 135 596         | 152 119         |
| <b>B.IV</b>  | <b>IV.Jiná aktiva celkem</b>                           | <b>079</b>     | <b>1 738</b>    | <b>1 544</b>    |
| B.IV.1       | 1.Náklady příštích období                              | 080            | 1 738           | 1 544           |
|              | <b>AKTIVA CELKEM</b>                                   | <b>082</b>     | <b>269 193</b>  | <b>297 931</b>  |
| <b>A</b>     | <b>A.Vlastní zdroje celkem</b>                         | <b>083</b>     | <b>200 826</b>  | <b>234 968</b>  |
| <b>A.I</b>   | <b>I.Jmění celkem</b>                                  | <b>084</b>     | <b>197 358</b>  | <b>230 344</b>  |
| A.I.1        | 1.Vlastní jmění                                        | 085            | 129 856         | 143 398         |
| A.I.2        | 2.Fondy                                                | 086            | 67 502          | 86 946          |
| <b>A.II</b>  | <b>II.Výsledek hospodaření celkem</b>                  | <b>088</b>     | <b>3467</b>     | <b>4 624</b>    |
| A.II.1       | 1.Účet výsledku hospodaření                            | 089            | 3467            | 4 624           |
| <b>B</b>     | <b>B.Cizí zdroje celkem</b>                            | <b>092</b>     | <b>68 368</b>   | <b>62 964</b>   |
| <b>B.III</b> | <b>III.Krátkodobé závazky celkem</b>                   | <b>103</b>     | <b>20 630</b>   | <b>20 614</b>   |
| B.III.1      | 1.Dodavatelé                                           | 104            |                 | 3               |
| B.III.3      | 3.Přijaté zálohy                                       | 106            | 279             | 381             |
| B.III.4      | 4.Ostatní závazky                                      | 107            | 4               | 24              |
| B.III.5      | 5.Zaměstnanci                                          | 108            | 9 497           | 9 022           |
| B.III.7      | 7.Závazky k institucím SZ a VZP                        | 110            | 5 741           | 5 373           |
| B.III.8      | 8.Daň z příjmů                                         | 111            | 556             | 889             |
| B.III.9      | 9.Ostatní přímé daně                                   | 112            | 1 739           | 1 563           |
| B.III.10     | 10.Daň z přidané hodnoty                               | 113            | 1 548           | 1 689           |
| B.III.17     | 17.Jiné závazky                                        | 120            | 1 183           | 1 588           |
| B.III.22     | 22.Dohadné účty pasivní                                | 125            | 83              | 83              |
| <b>B.IV</b>  | <b>IV.Jiná pasiva celkem</b>                           | <b>127</b>     | <b>47 738</b>   | <b>42 350</b>   |
| B.IV.1       | 1.Výdaje příštích období                               | 128            | 1 850           | 1 035           |
| B.IV.2       | 2.Výnosy příštích období                               | 129            | 45 888          | 41 314          |
|              | <b>PASIVA CELKEM</b>                                   | <b>130</b>     | <b>269 193</b>  | <b>297 931</b>  |

Razítko :

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :

Osoba odpovědná za sestavení :

ÚSTAV FOTONIKY

doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D.

Ing. Libuše Kartašová

A ELEKTRONIKY AV ČR, v. v. i.

Podpis odpovědné osoby :

Podpis osoby odpovědné za sestavení :

ekonomické oddělení (1)

Chaberská 1014/57, 182 00 Praha 8

IČ: 67985882 DIČ: CZ67985882

Okamžik sestavení : 10. 4. 2026



## Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.2025 do 31.12.2025

Zpracováno v souladu s  
vyhláškou č. 504/2002 Sb. ve  
znění pozdějších předpisů

IČO

67985882

(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

| Položka        |                                                                                    | Číslo<br>řádku | Činnost        |              |                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| Číslo          | Název                                                                              |                | Hlavní         | Hospodářská  | Celkem         |
| <b>A</b>       | <b>A. Náklady</b>                                                                  |                |                |              |                |
| <b>A.I</b>     | <b>I. Spotřebované nákupy a nakupované služby</b>                                  | <b>002</b>     | <b>38 769</b>  | <b>10</b>    | <b>38 779</b>  |
| A.I.1          | 1. Spotřeba materiálu, energie a ost. neskl. dodávek                               | 003            | 20 024         | 1            | 20 025         |
| A.I.2          | 2. Prodané zboží                                                                   | 004            |                |              |                |
| A.I.3          | 3. Opravy a udržování                                                              | 005            | 2 762          |              | 2 762          |
| A.I.4          | 4. Náklady na cestovné                                                             | 006            | 2 633          | 7            | 2 640          |
| A.I.5          | 5. Náklady na reprezentaci                                                         | 007            | 320            |              | 320            |
| A.I.6          | 6. Ostatní služby                                                                  | 008            | 13 030         | 2            | 13 032         |
| <b>A.II</b>    | <b>II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace</b>                           | <b>009</b>     |                |              |                |
| A.II.7         | 7. Změny stavu zásob vlastní činnosti                                              | 010            |                |              |                |
| A.II.8         | 8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorg. služeb                                   | 011            |                |              |                |
| A.II.9         | 9. Aktivace dlouhodobého majetku                                                   | 012            |                |              |                |
| <b>A.III</b>   | <b>III. Osobní náklady</b>                                                         | <b>013</b>     | <b>113 396</b> | <b>1 031</b> | <b>114 427</b> |
| A.III.10       | 10. Mzdové náklady                                                                 | 014            | 83 476         | 765          | 84 240         |
| A.III.11       | 11. Zákonné sociální pojištění                                                     | 015            | 27 657         | 258          | 27 915         |
| A.III.12       | 12. Ostatní sociální pojištění                                                     | 016            |                |              |                |
| A.III.13       | 13. Zákonné sociální náklady                                                       | 017            | 2 264          | 8            | 2 271          |
| A.III.14       | 14. Ostatní sociální náklady                                                       | 018            |                |              |                |
| <b>A.IV</b>    | <b>IV. Daně a poplatky</b>                                                         | <b>019</b>     | <b>16</b>      |              | <b>16</b>      |
| <b>A.IV.15</b> | <b>15. Daně a poplatky</b>                                                         | <b>020</b>     | <b>16</b>      |              | <b>16</b>      |
| <b>A.V</b>     | <b>V. Ostatní náklady</b>                                                          | <b>021</b>     | <b>6 766</b>   | <b>0</b>     | <b>6 766</b>   |
| A.V.16         | 16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále                          | 022            | 2              |              | 2              |
| A.V.17         | 17. Odpisy nedobytné pohledávky                                                    | 023            |                |              |                |
| A.V.18         | 18. Nákladové úroky                                                                | 024            |                |              |                |
| A.V.19         | 19. Kurzové ztráty                                                                 | 025            | 1 187          | 0            | 1 187          |
| A.V.20         | 20. Dary                                                                           | 026            |                |              |                |
| A.V.21         | 21. Manka a škody                                                                  | 027            |                |              |                |
| A.V.22         | 22. Jiné ostatní náklady                                                           | 028            | 5 578          |              | 5 578          |
| <b>A.VI</b>    | <b>VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a OP</b>                   | <b>029</b>     | <b>21 132</b>  |              | <b>21 132</b>  |
| A.VI.23        | 23. Odpisy dlouhodobého majetku                                                    | 030            | 21 132         |              | 21 132         |
| A.VI.24        | 24. Prodaný dlouhodobý majetek                                                     | 031            |                |              |                |
| A.VI.25        | 25. Prodané cenné papíry a podíly                                                  | 032            |                |              |                |
| A.VI.26        | 26. Prodaný materiál                                                               | 033            |                |              |                |
| A.VI.27        | 27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek                                    | 034            |                |              |                |
| <b>A.VII</b>   | <b>VII. Poskytnuté příspěvky</b>                                                   | <b>035</b>     | <b>149</b>     | <b>38</b>    | <b>187</b>     |
| A.VII.28       | 28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami | 036            | 149            | 38           | 187            |
| <b>A.VIII</b>  | <b>VIII. Daň z příjmů</b>                                                          | <b>037</b>     | <b>1 095</b>   | <b>346</b>   | <b>1 441</b>   |
| A.VIII.29      | 29. Daň z příjmů                                                                   | 038            | 1 095          | 346          | 1 441          |
|                | <b>Náklady celkem</b>                                                              | <b>039</b>     | <b>181 324</b> | <b>1 424</b> | <b>182 748</b> |
| <b>B</b>       | <b>B. Výnosy</b>                                                                   |                |                |              |                |
| <b>B.I</b>     | <b>I. Provozní dotace</b>                                                          | <b>041</b>     | <b>155 546</b> |              | <b>155 546</b> |
| B.I.1          | 1. Provozní dotace                                                                 | 042            | 155 546        |              | 155 546        |
| <b>B.II</b>    | <b>II. Přijaté příspěvky</b>                                                       | <b>043</b>     |                |              |                |
| B.II.2         | 2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami                         | 044            |                |              |                |
| B.II.3         | 3. Přijaté příspěvky (dary)                                                        | 045            |                |              |                |
| B.II.4         | 4. Přijaté členské příspěvky                                                       | 046            |                |              |                |
| <b>B.III</b>   | <b>III. Tržba za vlastní výkony a za zboží</b>                                     | <b>047</b>     | <b>2 453</b>   | <b>2 505</b> | <b>4 958</b>   |



|             |                                                          |            |                |              |                |
|-------------|----------------------------------------------------------|------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>B.IV</b> | <b>IV. Ostatní výnosy</b>                                | <b>048</b> | <b>26 868</b>  |              | <b>26 868</b>  |
| B.IV.5      | 5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále | 049        | 33             |              | 33             |
| B.IV.6      | 6. Platby za odepsané pohledávky                         | 050        |                |              |                |
| B.IV.7      | 7. Výnosové úroky                                        | 051        | 3 441          |              | 3 441          |
| B.IV.8      | 8. Kurzové zisky                                         | 052        | 7              |              | 7              |
| B.IV.9      | 9. Zúčtování fondů                                       | 053        | 5 567          |              | 5 567          |
| B.IV.10     | 10. Jiné ostatní výnosy                                  | 054        | 17 820         |              | 17 820         |
| <b>B.V</b>  | <b>V. Tržby z prodeje majetku</b>                        | <b>055</b> |                |              |                |
| B.V.11      | 11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehm. a hm. majetku     | 056        |                |              |                |
| B.V.12      | 12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů              | 057        |                |              |                |
| B.V.13      | 13. Tržby z prodeje materiálu                            | 058        |                |              |                |
| B.V.14      | 14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku             | 059        |                |              |                |
| B.V.15      | 15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku             | 060        |                |              |                |
|             | <b>Výnosy celkem</b>                                     | <b>061</b> | <b>184 867</b> | <b>2 505</b> | <b>187 371</b> |
| <b>C</b>    | <b>C. Výsledek hospodaření před zdaněním</b>             | <b>062</b> | <b>4 639</b>   | <b>1 426</b> | <b>6 065</b>   |
| <b>D</b>    | <b>D. Výsledek hospodaření po zdanění</b>                | <b>063</b> | <b>3 543</b>   | <b>1 080</b> | <b>4 624</b>   |

|                                   |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |  |  |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Razítko :                         |  | Odpovědná osoba (statutární zástupce) :                                           |  | Osoba odpovědná za sestavení :                                                     |  |  |  |
| ÚSTAV FOTONIKY                    |  | doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D.                                                    |  | Ing. Libuše Kartašová                                                              |  |  |  |
| A ELEKTRONIKY AV ČR, v. v. i.     |  | Podpis odpovědné osoby :                                                          |  | Podpis osoby odpovědné za sestavení :                                              |  |  |  |
| ekonomické oddělení (1)           |  |  |  |  |  |  |  |
| Chaberská 1014/57, 162 00 Praha 8 |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |  |  |
| IČ: 67985882 DIČ: CZ67985882      |  |                                                                                   |  |                                                                                    |  |  |  |
|                                   |  | Okamžik sestavení : 10. 4. 2026                                                   |  |                                                                                    |  |  |  |





## Příloha k účetní závěrce 2025

### A. Popis účetní jednotky

Název účetní jednotky: Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.  
IČ instituce: 67985882  
Sídlo: Chaberská 1014/57, Praha 8  
Právní forma: veřejná výzkumná instituce  
Rozvahový den: 31. 12. 2025

#### Účel vzniku:

Účelem zřízení AV ČR, v. v. i. je uskutečňování vědeckého výzkumu ve fotonice, optoelektronice a elektronice.

#### Hlavní činnost účetní jednotky:

vědecký výzkum ve fotonice, optoelektronice, a elektronice zaměřený na generování, přenos a zpracování signálů, na návrh a přípravu nových strukturovaných materiálů pro tyto oblasti, na fyzikální vlastnosti a jevy v těchto materiálech a na uplatňování výsledků výzkumu při návrhu a realizaci unikátních přístrojů nebo jejich funkcionálních částí. Svou činností ÚFE přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, včetně poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

#### Další a jiné činnosti účetní jednotky:

Předmětem další činnosti ÚFE je uchovávat státní etalon frekvence a času za podmínek daných rozhodnutím Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Předmětem jiné činnosti ÚFE je poskytování vzdělávacích služeb, expertní, poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných posudků a studií; měření, kalibrace a testování v oborech vědecké činnosti pracoviště, výroba, obchod a služby v oblasti fotoniky, optoelektroniky a elektroniky, obráběčství, zámečnictví, nástrojářství, poskytování ubytovacích služeb. Další činnost je vykonávána za podmínek daných zákonem o veřejných výzkumných institucích. Podmínky jiné činnosti určují příslušná podnikatelská oprávnění a zákon o veřejných výzkumných institucích. Rozsah další a jiné činnosti nesmí dohromady přesáhnout 20 % pracovní kapacity ÚFE.

#### Statutární orgán:

doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D.  
ředitel Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.

Složení rad pracoviště v účetním období :

**DOZORČÍ RADA**

Předseda: JUDr. Lenka Vostrá, Ph.D. odstoupila z funkce dne 14. 8. 2025  
JUDr. Ján Matejka, Ph.D. zvolen předsedou dozorčí rady 15. 8. 2025

Místopředseda: RNDr. Tomáš Špringer, Ph.D.

Členové: prof. Ing. Josef Lazar, Dr.  
prof. RNDr. David Honys, Ph.D.  
doc. Ing. Miroslav Chomát, CSc.

Tajemník: Ing. Filip Todorov, Ph.D.

**RADA INSTITUCE**

Předseda: Dr. Ing. Pavel Honzátka

Místopředseda: doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D

Interní členové: Mgr. Marek Piliarik, Ph.D.  
prof. Ing. Jiří Homola, CSc., DSc.

Externí členové: Prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc.  
Doc. Ing. Ivan Richter, Dr.  
Prof. RNDr. Patrik Španěl, Dr. rer. nat.

Tajemník: Dr. Ing. Ivan Kašík

**B. Zřizovatel a vznik**

Zřizovatelem Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i., je Akademie věd ČR, Praha 1, Národní 1009/3.

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i vznikl ke dni 1.1.2007 na základě zřizovací listiny ze dne 28. 6. 2006 změnou právní formy ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou organizaci dle zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích.

**C. Účetní období**

1. 1. 2025 – 31. 12. 2025

**D. Použité účetní metody a zásady účetnictví, odchylky od účetních metod s uvedením jejich vlivu na majetek, závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. v roce 2025 zpracoval účetní závěrku v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví ve znění pozdějších dodatků a v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví v platném znění a s ohledem na zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích.

Účetnictví respektuje obecné účetní zásady, především zásadu o oceňování majetku historickými cenami, zásadu účtování ve věcné a časové souvislosti, zásadu opatrnosti a předpoklad o schopnosti účetní jednotky pokračovat ve svých aktivitách. Údaje v této účetní závěrce jsou vyjádřeny v tisících korunách českých (Kč).

Odchylky od účetních metod podle §7 odst. 5 zákona nejsou realizovány. Účetní metody odpovídají požadavkům Zákona o účetnictví.

- **Způsoby zpracování účetních záznamů**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. využívá pro zpracování finančního účetnictví informačně ekonomický systém iFIS společnosti BBM, spol. s r.o. a pro zpracování mzdového účetnictví mzdový systém ELANOR GLOBAL společnosti Elanor, spol. s r.o..

- **Způsoby a místa úschovy účetních záznamů**

Účetní záznamy jsou zálohovány v elektronické verzi na základě servisní smlouvy uzavřené se Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i. Současně Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i., uschovává účetní záznamy v tištěné podobě, které archivuje v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění. Způsob archivace je též v souladu s vydanými zásadami Archivu AV ČR, v. v. i.

- **Způsoby oceňování majetku a závazků**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. oceňovala v účetním období 2025 v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., ocenění reálnou hodnotou nebylo použito.

Materiál, zásoby – pořizovací cenou

Nedokončená výroba, výrobky – vlastními náklady

DHM, DNM nakoupený – pořizovací cenou

DHM, DNM vytvořený vlastní činností – vlastními náklady

DHM bezplatně získaný – reprodukční pořizovací cena

Pohledávky, závazky – jmenovitou hodnotou

Peněžní prostředky, ceniny – jmenovitou hodnotou

Druhy nákladů souvisejících s pořízením zásob – doprava, manipulace, clo, DPH, pojistné, provize apod.

- **Způsoby odepisování**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. odepisuje dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek metodou lineárních rovnoměrných účetních odpisů. Výše odpisu je stanovena ročním odpisovým plánem, který je stanoven dle druhu majetku tak, aby odrážel faktický stav majetku s přihlédnutím k místním podmínkám. Odpisy jsou prováděny měsíčně, ve výši 1/12 roční odpisové sazby. Majetek se začíná odepisovat následující měsíc po zavedení do účetnictví. Majetek pořízený po ukončení finančního leasingu se účetně odepíše najednou při pořízení (při splnění podmínek dle zákona č. 586/1992 Sb.).

- **Způsob tvorby a výše opravných položek a rezerv za uzavírané účetní období**

Opravné položky a rezervy tvoří Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. pouze zákonné - podle zákona č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů.

Ve sledovaném období nebyla tvořena žádná rezerva.

- **Způsob uplatnění při přepočtu údajů v cizích měnách na českou**



Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. používá pro ocenění majetku a závazků v zahraniční měně denní kurz ČNB. V průběhu roku se účtuje pouze o realizovaných kurzových ziscích a ztrátách.

Aktiva a pasiva v zahraniční měně jsou k rozvahovému dni přepočítávány podle oficiálního kurzu ČNB k 31. 12. daného roku.

Kurzové rozdíly zjištěné ke konci rozvahového dne se účtují výsledkově.

**E. Použitý oceňovací model a technika při ocenění reálnou hodnotou**

Ocenění reálnou hodnotou v Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. nebylo použito.

**F. Výše a povaha jednotlivých položek výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým objemem nebo původem**

Žádné mimořádné náklady a výnosy nebyly realizovány.

**G. Název, sídlo a právní forma jiných účetních jednotek, v nichž je účetní jednotka společníkem s neomezeným ručením**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. neměl v roce 2025 žádný podíl v jiných účetních jednotkách.

**H. Jednotlivé položky dlouhodobého majetku (v tis. Kč) – bez drobného dlouhodobého majetku, ostatního dlouhodobého majetku a nedokončeného majetku účtovaného v třídě 0.**

| Dlouhodobý majetek        | PC<br>1.1.2025 | Přírůstky     | Úbytky       | PC<br>31.12.2025 | Oprávký<br>1.1.2025 | Oprávký<br>31.12.2025 |
|---------------------------|----------------|---------------|--------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Budovy                    | 74 357         | 43            | 0            | 74 400           | 35 083              | 36 539                |
| Dopravní prostředky       | 858            | 0             | 0            | 858              | 858                 | 858                   |
| Energ. hnací str. a zař.  | 2 333          | 0             | 0            | 2 333            | 1 912               | 1 948                 |
| Inventář                  | 6 647          | 629           | 0            | 7 276            | 4 703               | 5 154                 |
| Pozemky                   | 14 333         | 0             | 0            | 14 333           | 0                   | 0                     |
| Pracovní stroje a zař.    | 15 825         | 0             | 842          | 14 983           | 15 824              | 14 982                |
| Přístroje zvl. tech. zař. | 402 306        | 32 561        | 1 959        | 432 908          | 347 289             | 362 932               |
| Software                  | 7 893          | 198           | 661          | 7 430            | 5 964               | 6 121                 |
| Výpočetní technika        | 14 635         | 1 733         | 407          | 15 961           | 12 917              | 13 280                |
| <b>Celkem r. 2025</b>     | <b>539 186</b> | <b>35 164</b> | <b>3 869</b> | <b>570 481</b>   | <b>424 550</b>      | <b>441 814</b>        |

**I. Celková odměna přijatá auditorem za povinný audit roční účetní závěrky a jiné ověřovací služby, za daňové poradenství za účetní období**

- povinný audit ÚZ – 106 tis. Kč vč. DPH
- jiné ověřovací služby – netýká se
- neauditorské služby – netýká se

**J. Název jiných účetních jednotek, v nichž účetní jednotka sama nebo prostřednictvím třetí osoby (jednající jejím jménem a na její účet) drží podíl, tento podíl může být i v podobě držených akcií, s uvedením výše tohoto podílu, u akcií s uvedením počtu, jmenovité hodnoty a druhu těchto akcií,**

jakož i výše základního kapitálu, vlastního jmění, fondů a zisku nebo ztráty této jiné účetní jednotky za minulé účetní období

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. neměla v roce 2025 žádný podíl v jiných účetních jednotkách.

**K. Přehled splatných dluhů pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, veřejného zdravotního pojištění a daňové nedoplatky u místně příslušných finančních orgánů a celních orgánů**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. eviduje k 31. 12. 2025 pouze splatné závazky pojistného na sociální zabezpečení a příspěvků na státní politiku zaměstnanosti a veřejného zdravotního pojištění a nemá žádné nedoplatky u místně příslušného FÚ.

|                                    |               |                     |
|------------------------------------|---------------|---------------------|
| • Závazky k institucím SZ a VZP    | 5 343 tis. Kč | splatné 10. 1. 2026 |
| • Daň z příjmů ze závislé činnosti | 1 555 tis. Kč | splatné 10. 1. 2026 |
| • Daň srážková (zaměstnanci)       | 8 tis. Kč     | splatné 10. 1. 2026 |
| • Daň z přidané hodnoty            | 1 689 tis. Kč | splatné 25. 1. 2026 |

**L. Počet a jmenovitá hodnota akcií nebo podílů, nebo nemají-li jmenovitou hodnotu, informace o jejich ocenění, obdobně podíly, vyměnitelné a prioritní dluhopisy nebo podobné cenné papíry nebo práva – uvedení počtu a rozsahu práv**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. v roce 2025 neeviduje žádné akcie, podíly, dluhopisy nebo podobné cenné papíry a práva.

**M. Částka dluhů, které vznikly v daném účetním období a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let, jakož i výše všech dluhů účetní jednotky, krytých zárukou danou účetní jednotkou**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. nevznikly v roce 2025 žádné takové dluhy.

**N. Celková výše finančních nebo jiných dluhů, které nejsou obsaženy v rozvaze**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. v roce 2025 neeviduje žádné tyto dluhy.

**O. Výsledek hospodaření v členění na hlavní hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmů**

V roce 2025 Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. provozoval hlavní činnost, další a jinou činnost. Výsledek hospodaření z hlavní činnosti činil 4 639 tis. Kč a z hospodářské činnosti činil 1 426 tis. Kč. Předmětem daně z příjmu je zisk, a to z hlavní i hospodářské činnosti. Pro stanovení základu daně bude hospodářský výsledek upraven o daňově neuznatelné výdaje.

**P. Počet pracovníků**

- **průměrný přepočtený počet pracovníků v členění podle kategorií,**  
Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. v roce 2025 eviduje průměrný přepočtený počet zaměstnanců 98,67.



Rozbor dle kategorií pracovníků:

| č. kategorie                         | 1                 | 2                                    | 3                      | 4                          | 5                          | 7             | 8      | 9                  |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|--------|--------------------|
| Kategorie                            | Vědecký pracovník | Odborný pracovník VaV-VŠ a doktorand | Odborný pracovník s VŠ | Odborný pracovník SŠ a VOŠ | Odborný prac. VaV SŠ a VOŠ | THP pracovník | Dělník | Provozní pracovník |
| Průměrný přepočtený počet pracovníků | 43,87             | 20,19                                | 6,50                   | 1                          | 7,29                       | 11,27         | 2,3    | 6,25               |

- **osobní náklady za účetní období v členění podle výkazu zisku a ztráty**

| Osobní náklady                       | Částka v tis. Kč |
|--------------------------------------|------------------|
| A.III.10. Mzdové náklady             | 84 240           |
| A.III.11. Zákonné sociální pojištění | 27 915           |
| A.III.12. Ostatní sociální pojištění | 0                |
| A.III.13. Zákonné sociální náklady   | 2 272            |
| A.III.14. Ostatní sociální náklady   | 0                |
| <b>A.III. Osobní náklady celkem</b>  | <b>114 427</b>   |

- **údaje o počtu a postavení zaměstnanců, kteří jsou zároveň členy statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem, stanovami nebo zřizovací listinou**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. měl v roce 2025 na základě zákona č. 341/2005 Sb. o v. v. i.:

statutárního zástupce, Dozorčí radu a Radu pracoviště  
Jmenný seznam viz bod A) statutární zástupce a rady.

- ředitel je vědeckým pracovníkem
- 2 interních členů Rady Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. je voleno z řad vědeckých pracovníků
- 1 interní členové Dozorčí rady byli jmenováni zřizovatelem z řad vědeckých pracovníků

- Q. Výše odměn a funkčních požitků za účetní období pro členy řídících, kontrolních nebo jiných orgánů určených zřizovací listinou z titulu jejich funkce, výše dluhů ohledně požitků bývalých členů těchto orgánů**

V roce 2025 byly stanoveny a vyplaceny odměny za výkon funkce ve výši 204 tis. Kč.

Dluhy ohledně požitků bývalých členů orgánů určených zřizovací listinou Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. za účetní období 2025 neeviduje.

- R. Účast členů statutárních kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky (určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou) a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy**

Vedení Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. není známo, že by některý ze členů řídících, kontrolních orgánů a jejich rodinných příslušníků měl účast v osobách, s nimiž organizace uzavřela v roce 2025 obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy v souladu s tímto bodem.

- S. Výše záloh, závdavků a úvěrů poskytnutých členům orgánů uvedeným v písmenu Q), s uvedením úrokové sazby, hlavních podmínek a případně proplacených částkách, o dluzích přijatých na jejich účet jako určitý druh záruky**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. neeviduje v roce 2025 žádné zálohy, závdavky a úvěry poskytnuté členům orgánů uvedeným v písmenu Q)

- T. Způsob zjištění základu daně z příjmů, použitých daňových úlevách a způsobech užití prostředků v běžném účetním období získaných z daňových úlev v předcházejícím daňovém období**

Při zajištění daňového základu je postupováno v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb., zákon o dani z příjmu v platném znění a dle § 20 tohoto zákona jsou uplatňovány položky snižující základ daně.

Všechny prostředky v účetním období získané z daňových úlev předcházejícího daňového období Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. použil na výzkum hlavní činnosti popsaný v bodu A).

- U. Významné položky z rozvahy nebo výkazu zisku a ztráty, u kterých je uvedení podstatné pro hodnocení finanční a majetkové situace a výsledku hospodaření účetní jednotky, pokud tyto informace nevyplývají přímo ani nepřímo z rozvahy a výkazu zisku a ztráty**

**Poskytnuté provozní dotace**

|                           | tis. Kč        |
|---------------------------|----------------|
| Akademie věd ČR           | 85 366         |
| GA ČR – hlavní příjemce   | 15 604         |
| GA ČR – spolupříjemce     | 2 452          |
| TA ČR – hlavní příjemce   | 0              |
| TA ČR – spolupříjemce     | 7 077          |
| Zahraniční grant          | 3 377          |
| Ostatní – hlavní příjemce | 4 836          |
| Ostatní – spolupříjemce   | 36 834         |
| <b>Celkem</b>             | <b>155 546</b> |

**Poskytnuté investiční dotace**

Dotace na investice byla poskytnuta od Akademie věd ČR v celkové výši 18 111 tis. Kč a od MŠMT skutečně vyčerpano 16 551 tis. Kč.

- V. Přehled o přijatých a poskytnutých darech a dárkách**

V roce 2025 nebyl poskytnut ani přijat dar.

- W. Přehled o veřejných sbírkách podle zvláštního předpisu ( zákon č.117/2001 Sb. o veřejných sbírkách ) - uvedení účelu a výše vybraných částek**

V roce 2025 nebyly vybrány v Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. žádné veřejné sbírky.

**X. Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období (rozdělení zisku)**

Výsledek hospodaření Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. z roku 2024 byl převeden v roce 2025 do rezervního fondu a fondu reprodukce majetku.

**Y. Individuální produkční kvóty, limity prémiových práv a jiné obdobné kvóty a limity, o kterých účetní jednotka neúčtovala na rozvahových ani výsledkových účtech**

Žádné kvóty a limity dle bodu Y) Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. v roce 2025 nemá.

**Z. Významné události, které se staly mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky podle § 19 odst. 5 zákona**

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly žádné významné události.

**Další údaje (podle zvláštních právních předpisů a rozhodnutí účetní jednotky), které nejsou v příloze uvedeny, ale mají významnou vypovídající schopnost o ekonomické činnosti účetní jednotky**

Souhrnná výše drobného dlouhodobého hmotného (DDHM) a nehmotného (DDNM) majetku vykázaná v podrozvaze:

|               | tis. Kč       |
|---------------|---------------|
| DDHM          | 37 366        |
| DDNM          | 3 471         |
| <b>Celkem</b> | <b>40 837</b> |

Závazky po lhůtě splatnosti Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. neeviduje.

V roce 2025 pokračovaly válečné události na Ukrajině. I přes dopad této události i na Českou republiku a její ekonomiku, nemá tato událost přímý vliv na účetní závěrku roku 2025 naší společnosti.

Všechny ostatní podstatné údaje, které vypovídají o ekonomické činnosti, jsou zachyceny v předchozích bodech.

Datum sestavení účetní závěrky: 10. 4. 2026

Účetní závěrku sestavil: Ing. Libuše Kartašová

Podpis statutárního orgánu:

