



# ELI Beamlines

Zpráva o realizaci projektu pro sněm AV ČR

Vlastimil Růžička, FZU AV ČR, v.v.i.

19. dubna 2012

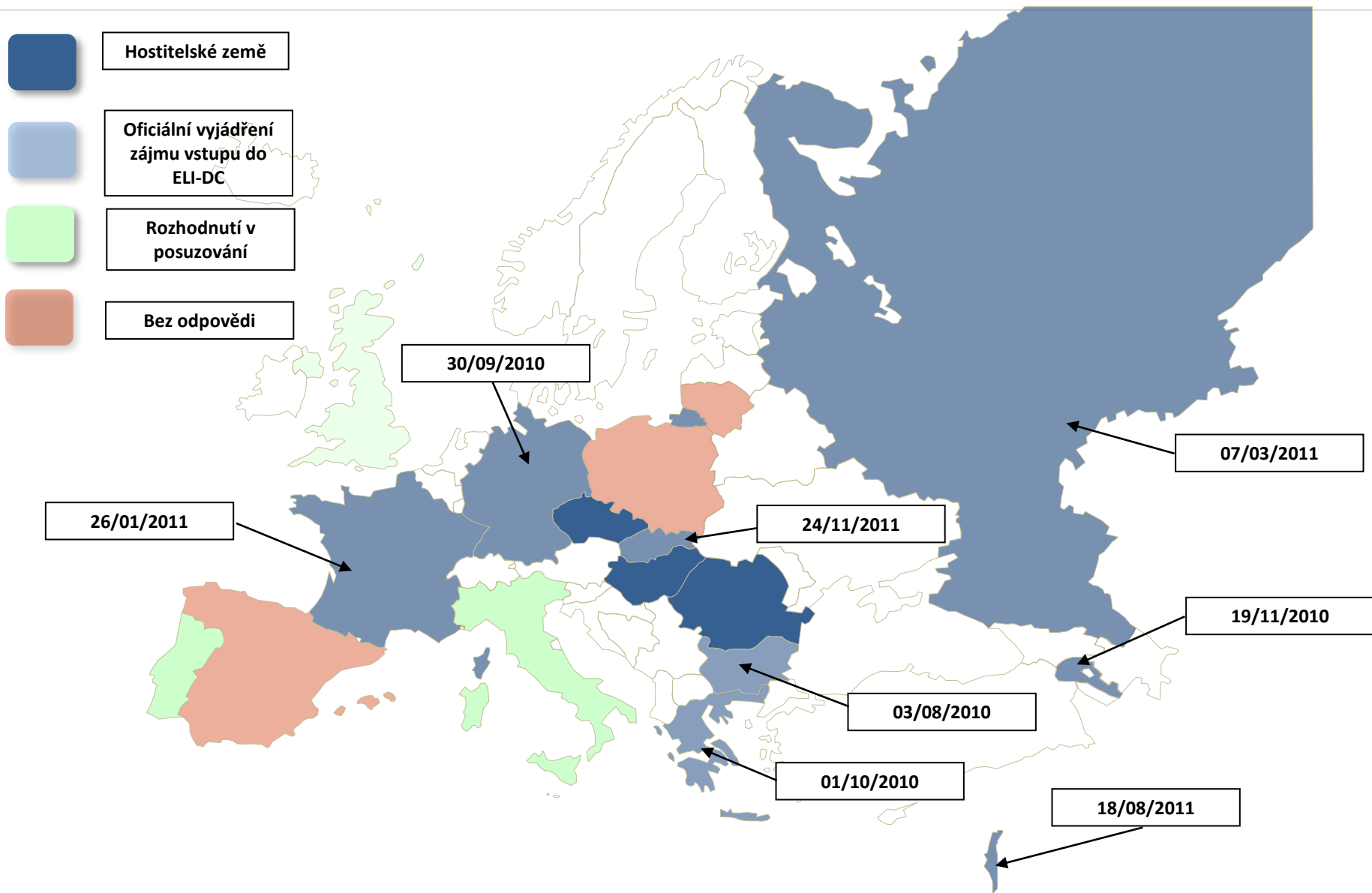


- Projekt z cestovní mapy European Strategic Forum on Research Infrastructures (ELI zařazeno 2006, dnes 48 infrastruktur)
- První ESFRI projekt do nových členských států EU (CZ, HU, RO)
- Projekt pan-evropského charakteru
- Ambice:
  - první laserová výzkumná infrastruktura s širokým vědeckým záměrem
    - interakce světla s hmotou v dosud nerealizovaném oboru intenzit světla
    - výzkum zaměřený na jevy související s obalem atomu (ELI-ALPS, „atto-second“)
    - výzkum zaměřený na jevy související s jádrem atomu (ELI-NP, „nuclear physics“)
  - První evropské/světové výzkumné laserové centrum zaměřené na uživatelský výzkum

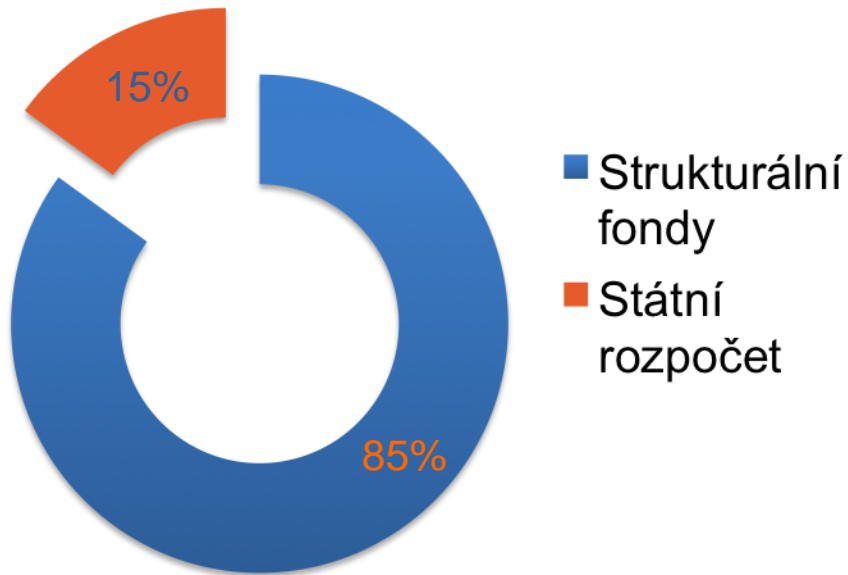
- 2006: ELI zařazeno na cestovní mapu ESFRI
- 10/2007 až 12/2010: ELI-Preparatory Phase (13 evropských států, 40 akademických a vědeckých institucí; financováno EK, DG Research)
- 1.10.2009: usnesení řídicího výboru ELI-PP realizovat ELI jako distribuovanou pan-evropskou infrastrukturu (CZ, HU, RO) s centrálním řízením
- 16.4.2010: podpis MoU zmocněnci CZ, HU, RO:
  - Vytvořit přechodnou strukturu ELI-DC: koordinace implementačních prací, příprava budoucího provozu všech 3 centrálně řízených pilířů
  - Připravit založení ELI-ERIC
- 20.4.2011: souhlas EK, DG Regio, s realizací ELI Beamlines v rámci OP VaVpI
- 2.8.2011: rozhodnutí řídicího orgánu, MŠMT, o poskytnutí dotace na realizaci projektu ELI Beamlines (6,8 mld Kč)

- Konsorcium ELI-ERIC:
  - Budoucí právní forma ELI pro provozní fázi
  - Členy budou evropské státy: ČR, HU, RO, ...??
  - Založeno cca 2015
- Rumunsko:
  - Projektová přihláška zaslána EK, DG Regio prosinec 2011
  - Projekt rozdělen do dvou fází (2012-14, 2014-16)
  - Usnesení rumunské vlády (prosinec 2011) zavazuje financovat druhou etapu ze státního rozpočtu, pokud nebudou k dispozici prostředky ze strukturálních fondů
- Maďarsko: plánuje předložit projektovou přihlášku EK v červenci 2012
- **Český pilíř je finančně i realizačně nezávislý na pilířích maďarském a rumunském**

# Současný stav přístupových jednání



- VP 1: Lasery pro generaci repetičních ultrakrátkých pulsů a mnohonásobně petawattových výkonů
- VP 2: Rentgenové zdroje generované ultrakrátkými laserovými pulsy
- VP 3: Urychlování částic pomocí laseru
- VP 4: Aplikace v molekulárním, biomedicínském a materiálovém výzkumu
- VP 5: Plasma a fyzika vysokých hustot energie
- VP 6: Exotická fyzika a teorie



Rozpočet realizační fáze	Mld. Kč
Lasery	3,6
Experimenty	0,3
Podpůrné technologie	0,2
Stavba	1,8
Ostatní	0,9
<b>CELKEM</b>	<b>6,8</b>

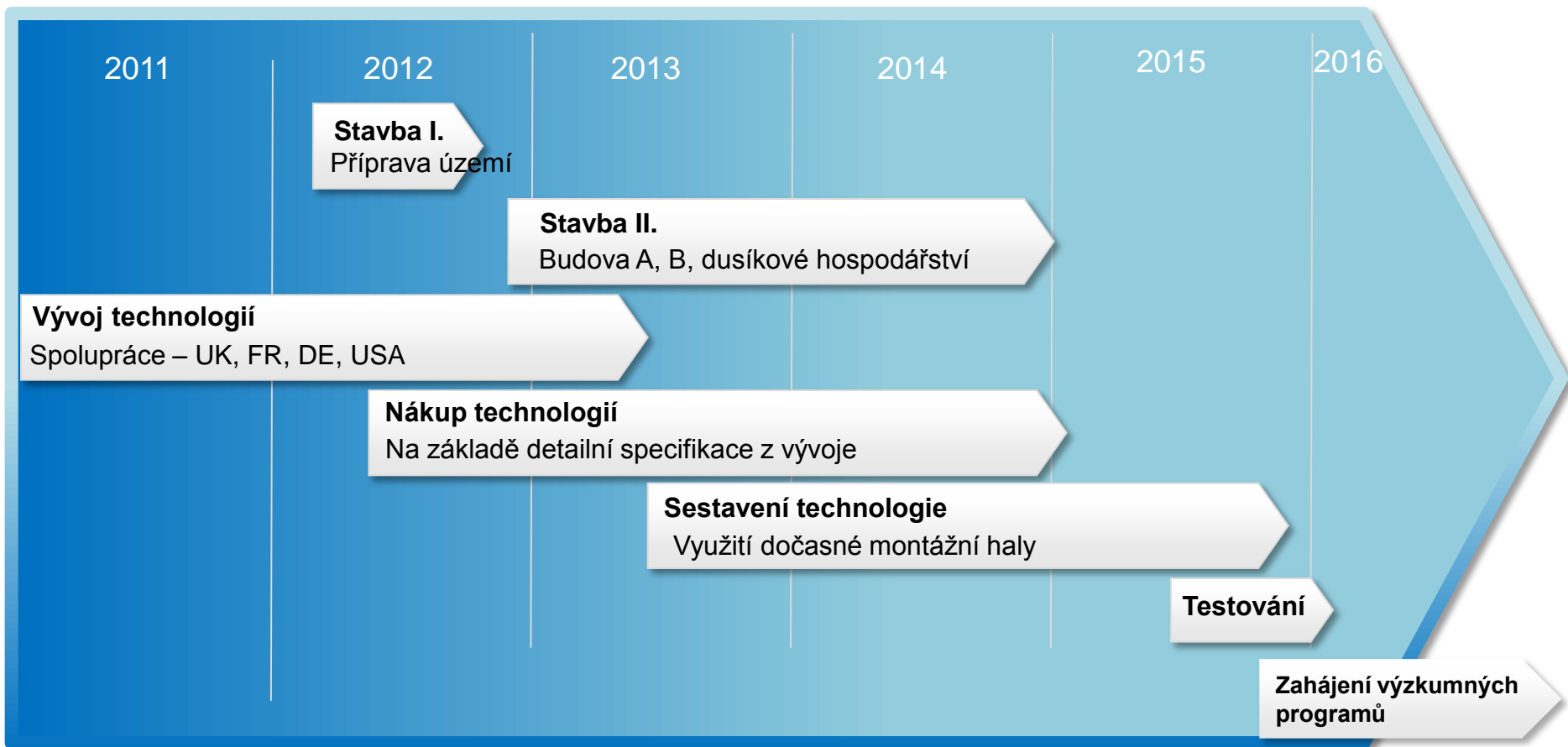
## ○ Interní

- 103 zaměstnanců FZÚ (březen 2012)
- Zhruba 1/3 vědců, 1/3 techniků, 1/3 řízení a správa projektu

## ○ Externí

- Celkem cca 70 pracovníků
- Řízení
  - Podpora při nastavení procesů: Deloitte
  - Právní podpora: 2 AK; administrace veřejných zakázek
- Stavba
  - Projekt: BFLS Londýn/Praha; řízení stavby, TDI: Gleeds ČR
- Technologie
  - Technické konzultace: experti z UK – Orion projekt







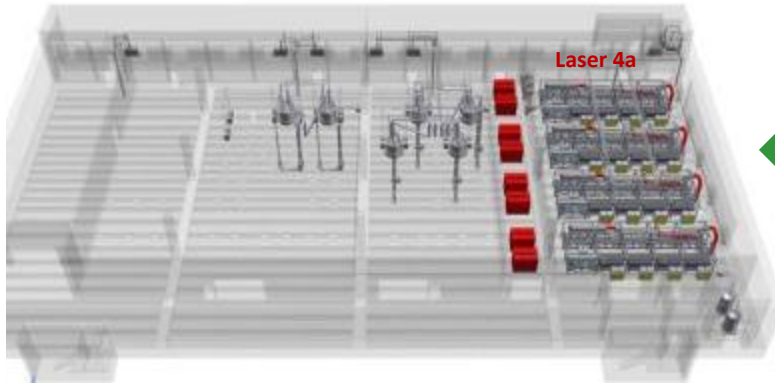
## Budovy:

- laserová hala (3-podlažní, 110x65 m), včetně laboratoří
- multifunkční (administrativní, přednáškové sály, knihovna)

## Milníky:

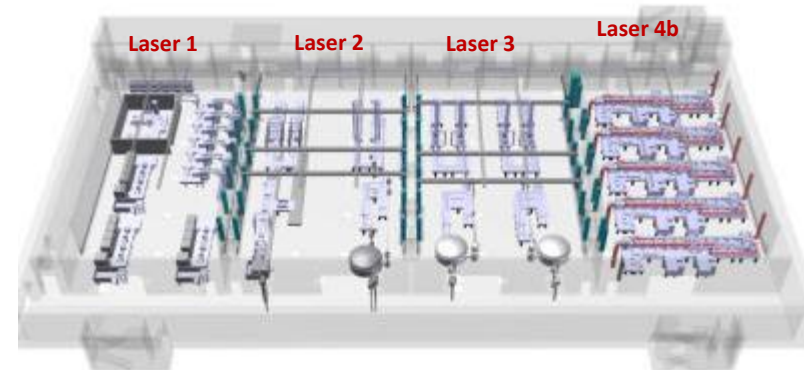
- září 2008 - pravomocné stavební povolení
- listopad 2011 - uzavření kupních smluv na pozemky ELI I
- leden 2012 - zápis pozemkům ELI I do KN
- duben 2012 - zahájení 1. etapy stavebních prací (výkopy)
- září 2012 - zadávací řízení na hlavní etapu stavby
- prosinec 2012 - zahájení hlavní etapy stavby
- březen 2015 - dokončení stavby

# Dispozice technologií

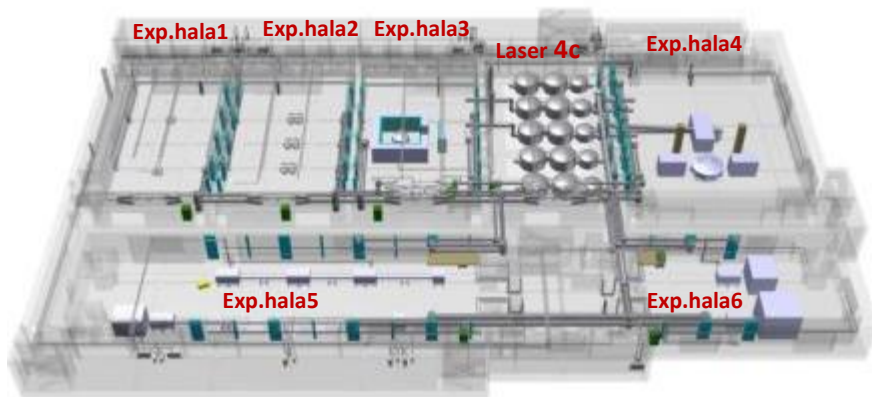


**Přízemí: Lasery**

**1. patro: Technologické systémy**



**Podzemní patro :  
Experimentální prostory,  
optické kompresory 10-PW svazků**



- Technical Design Report (279 str.):
  - obsahuje v souladu s ELI-PP White Book detailní popis navrhovaného řešení – lasery, experimenty
  - posouzena 6 zahraničními experty, členy ISAC (DE, GB, USA, JP); závěry a doporučení:
    - čas pro realizaci velmi napjatý
    - posílit realizační tým („Project Delivery Manager“)
    - administrativní procedury vnější (ZZVZ, kontrolní, řídicí) neadekvátní pro projekt daného rozsahu a záměru, neodpovídají dobré praxi jiných států
- Vývoj technologií pro laser L1 (200 mJ, 20 fs, 1 kHz) ve FZU
- Vývoj technologií pro lasery L2-L4: evropské/světové laboratoře/vývoj. centra, dodávky výběrovými řízeními
- Výzkumné programy 2 – 6
  - připravují se Memoranda o spolupráci s předními zahraničními institucemi (např. MPQ Garching, STFC Swindon, DESSY Hamburg, LULI Apollon)
  - připravuje se Memorandum o spolupráci s BIOCEV



**Ana Arana  
Antelo**

Zástupkyně vedoucí  
kabinetu komisařky pro  
výzkum a inovace

*„Ráda bych uvedla Českou republiku jako příklad vhodného využívání evropských strukturálních fondů pro implementaci výzkumných infrastruktur. Národní Operační program Výzkum a vývoj pro inovace má v této zemi přiděleno téměř 70% z celkových finančních prostředků na projekty, jakými jsou Evropská centra excelence a regionální VaV centra. Tyto nové výzkumné infrastruktury financované ze zdrojů EU jsou úzce spojeny s projekty uvedenými na cestovní mapě ESFRI. Na té figuruje také ELI, jež bude prvním realizovaným projektem v nových členských zemích EU a bude do něj investováno celkem 700 miliónů EUR pro vědu a výzkum.“*

*„Už projekt PALS, předchůdce ELI, byl díky svým specifikům i vynikajícímu managementu výjimečně úspěšný v náboru uživatelů ze všech částí Evropy. Krok k ELI je sice obrovský, ale pro vědce zvládnutelný. A Češi v tom nebudou sami.“*



**Wolfgang Sandner**

koordinátor sítě Laserlab  
Europe, ředitel MBI, prezident  
Německé fyzikální společnosti

*„Těší mě, když vidím, že Rutherford Appleton Laboratory a další britské instituce hrají tak důležitou roli v rámci ELI i v rámci celého sektoru vědy a výzkumu v České republice.“*



**David Cameron**  
britský premiér



Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.  
Na Slovance 2  
182 21 Praha 8  
[eli-cz@fzu.cz](mailto:eli-cz@fzu.cz)  
[www.eli-beams.eu](http://www.eli-beams.eu)

# Děkuji za pozornost

Více informací:  
<http://www.eli-beams.eu/>  
[Vlastimil.Ruzicka@eli-beams.eu](mailto:Vlastimil.Ruzicka@eli-beams.eu)

