

<p>X X X X</p> <p>Subject: Request for Proposal (RfP)</p> <p>Reference no: 2016/01913/</p> <p>Dear XY,</p> <p>ELI-HU Non-Profit Ltd. hereby cordially invites the XY to submit a proposal/proposals pursuant to the conditions of RfP as follows.</p> <p>ELI-HU Non-Profit Ltd. (hereinafter referred to as Requesting Party) has been established to prepare and implement the Extreme Light Infrastructure, Attosecond Light Pulse Source (hereinafter referred to as ELI-ALPS) laser based research infrastructure. The project is supported by the European Union and co-financed by the European Regional Development Fund. Related to this project the Requesting Party – in the framework of the project with identification number GINOP-2.3.6-15-2015-00001- intends to develop a surface science and condensed matter end station with characteristics described below.</p> <p>Proposals, including the required development, design, construction, calibration, test, delivery and also the training of personnel, are expected.</p> <p>Please be kindly informed that the current RfP has been sent to other institutes as well. Only institutes invited to participate in the RfP are entitled to submit a proposal.</p> <p>Please be kindly informed that the RfP shall not be considered as contractual offer or obligation by the Requesting Party.</p> <p>The Requesting Party reserves the right to partially or completely withdraw the call without any justification. The Requesting Party cannot be responsible for any consequences arising from the cancellation.</p>	<p>X X X X</p> <p>Tárgy: Ajánlattételi felhívás (továbbiakban: felhívás)</p> <p>Hivatkozási szám: 2016/01913/</p> <p>Tisztelt XY,</p> <p>Az ELI-HU Non-Profit Kft. ezennel szívélyesen felkéri a XY-t, hogy nyújtson be a felhívás alább részletezett feltételeinek megfelelő ajánlatot/ajánlatokat.</p> <p>Az ELI-HU Non-Profit Kft. (a továbbiakban: kérelmező) azzal a céllal alakult, hogy előkészítse és létrehozza az „Extreme Light Infrastructure, Attosecond Light Pulse Source” (a továbbiakban: ELI-ALPS) lézereken alapuló kutatási infrastruktúrát. A projektet az Európai Unió támogatja, és társfinanszírozója az Európai Regionális Fejlesztési Alap. A kérelmezőnek az a szándéka, hogy – a GINOP-2.3.6-15-2015-00001 jelű pályázat keretein belül – kifejlessze az alább felsorolt tulajdonságokkal rendelkező szilárdtest- és felülettudományi végfelhasználói mérőállomást.</p> <p>A berendezés fejlesztését, tervezését, megépítését, kalibrációját, tesztüzemét és szállítását, továbbá a kezelő személyzet betanítását tartalmazó pályázatokat várunk.</p> <p>Tájékoztatjuk, hogy a jelen ajánlattételi felhívást más Ajánlattevők részére is egyidejűleg megküldtük. Ajánlat benyújtására kizárólag ezen ajánlattételi felhívásban megkeresett intézmények jogosultak.</p> <p>Tájékoztatjuk, hogy jelen felhívás nem tekinthető az Ajánlatkérő által tett szerződéses ajánlatnak vagy kötelezettségvállalásnak.</p> <p>Az Ajánlatkérő fenntartja magának a jogot, hogy jelen felhívás lefolytatásától indoklás nélkül részlegesen, illetve teljes mértékben elálljon. Az Ajánlatkérő nem vállal felelősséget az elállásból származó következményekért.</p>
--	---

The RfP implementation and application process is performed according to the Requesting Party's internal policy.

Objective of the ELI-ALPS project and location

The primary mission of the ELI-ALPS Research Infrastructure is to provide the international scientific community with a broad range of ultrafast light sources, especially with coherent XUV and X-ray radiation including single attosecond pulses. The secondary purpose is to contribute to the scientific and technological development towards generating 200 PW pulses, which is the ultimate goal of the ELI project. ELI-ALPS will be operated also as a user facility and hence serve basic and applied research goals in physical, chemical, material, and biomedical sciences as well as through spill-over effects and industrial applications.

The overall objective of the project is to contribute to the pool of scientific knowledge in general, as the facility primarily aims at basic research. Also, in line with the Lisbon Strategy, the project's aim is to strengthen the leading position of Europe in photonics science and R&D and is to contribute to the leveling of differences in scientific and R&D potentials within Europe.

Due to the location of the research facility, it is expected that the project contributes not only to fostering of research within Europe, but specifically to foster research capacities within the Central and Eastern European region and the better utilization of existing knowledge, scientific, and R&D potentials. The project also generates spill-over effects; the use of scientific advances in related applied science and industries, to which Szeged, being already an important laser research center in the CEE region, provides significant resources.

I. Tasks for the requested R&D project

The main task of the present project is **the development, design, construction, delivery, calibration, test and initial operation of the surface science and condensed matter end station**, the central part of which is a photoemission electron microscope (PEEM) with enhanced lateral,

A felhívás és a pályázati eljárás az Ajánlatkérő belső szabályai alapján történik.

Az ELI-ALPS projekt célja és helyszíne

Az ELI-ALPS Kutatási Infrastruktúra elsődleges célja az, hogy a nemzetközi tudományos közösség számára hozzáférést biztosítson többféle ultragyors fényforráshoz, melyek elsősorban koherens XUV és röntgensugárzást hoznak létre, egyedi attoszekundumos impulzusokat is ideértve. Másodlagos célja szerint hozzájárul a 200 PW teljesítményű impulzusok előállításához szükséges tudományos és technológiai fejlesztéshez, amely az ELI projekt végső célja. Az ELI-ALPS végfelhasználói szolgáltatásokat is nyújt, ennél fogva alap- és alkalmazott kutatási célokat is szolgál a fizika, kémia, anyagtudomány, orvosbiológia területén, de ipari alkalmazások fejlesztésében is részt vesz.

A projekt célja általános értelemben a tudományos ismeretek tárházának bővítése, mivel az intézmény elsődlegesen alapkutatás orientált. Továbbá, a Lisszaboni Stratégiának megfelelően, a projekt célja Európa vezető szerepének megerősítése a fotonika területén mind a tudományban, mind pedig a fejlesztésben, valamint az is, hogy elősegítse Európán belül a tudományos és kutatás-fejlesztési lehetőségekben fennálló különbségek csökkentését.

A kutatóintézet elhelyezkedése okán várható, hogy a projekt nemcsak az európai tudományos kutatást serkenti, hanem különösen a Közép- és Kelet-Európában fellelhető kutatási kapacitásokat is támogatja, beleértve a meglévő tudás, tudományos és kutatásfejlesztési potenciál jobb kihasználását. A projektnek áttételes hatásai is vannak; a tudományos eredmények felhasználhatók a kapcsolódó alkalmazott kutatásban és az iparban. Ehhez Szeged, lévén máris fontos lézerkutatási központ a közép- és kelet-európai régióban, jelentős forrásokat nyújt.

I. A K+F projekt feladatai

A jelen felhívásban szereplő projekt fő feladata egy olyan **szilárdtest- és felülettudományi végfelhasználói állomás fejlesztése, tervezése, megépítése, szállítása, kalibrációja, és tesztüzeme**, amelynek központi eleme egy kiemelkedő laterális, energia, spin és k-térbeli felbontással rendelkező fotoemissziós

energy, spin and momentum resolving capabilities.
The training of personnel is also included.

It can be divided into three major subtasks:

Task 1: The development, design, construction, delivery, calibration, and basic testing of the end station.

Task 2: The development, design, construction, delivery, calibration, and basic testing of an imaging spin selective detector for the end station.

Task 3: The training of personnel, scientific consulting, as well as the planning and execution of benchmark experiments, which are suitable to prove the full capabilities of the end station, integrated in the research infrastructure of ELI-ALPS.

The whole end station, including the spin selective detector has to be delivered as a single, complete unit.

II. Detailed description of the tasks for the requested project

II.1. Summary of the relevant research environment of ELI-ALPS

The end station is intended to be mainly used at one of the two gas high harmonic generation (GHHG) beamlines driven by the HR laser system with operational parameters 100 kHz repetition rate, central wavelength 1030 nm, pulse energy 1 mJ, pulse duration <6.2 fs, CEP stabilized.

The HR Beamline is designed to perform pump-probe experiments using broadband extreme ultraviolet pulses and few-cycle, synchronized IR pulses. It consists of vacuum chambers hosting the generation, conditioning, characterization and focusing of the generated extreme ultraviolet light units. Both (short) trains of attosecond pulses and isolated attosecond pulses will be available at the beamline. Integration of a time-compensated monochromator is considered. The surface science and condensed matter end station will be attached to the end of the beamline.

elektronmikroszkóp (PEEM). A feladatok közé tartozik **a kezelő személyzet betanítása is.**

A feladatok összességét három főbb alfeladatra lehet bontani:

1. Feladat: A végfelhasználói állomás fejlesztése, tervezése, megépítése, szállítása, kalibrációja, és alapvető tesztelése.

2. Feladat: A végfelhasználói állomáshoz képző spinselektív detektor fejlesztése, tervezése, megépítése, szállítása, kalibrációja, és alapvető tesztelése.

3. Feladat: A kezelő személyzet betanítása, tudományos tanácsadás, továbbá az ELI-ALPS kutatási infrastruktúrájának részeként működő végfelhasználói állomás teljesítőképességének demonstrálására szolgáló kísérletek megtervezése és végrehajtása.

A teljes végfelhasználói állomást, beleértve a spinselektív detektort, egyetlen, komplett egységként kell szállítani.

II. A projekt feladatainak részletes leírása

II.1. Az ELI-ALPS releváns kutatási környezetének összefoglalása

A végfelhasználói állomás a HR lézerezés által hajtott két gázfázisú magasfelharmonikus keltő (GHHG) nyalábvonal egyikénél fog működni. A HR rendszer működési paraméterei: 100 kHz ismétlési frekvencia, 1030 nm központi hullámhossz, 1 mJ impulzus energia, <6,2 fs impulzus időtartam, CEP stabilizált.

A HR nyalábvonalat olyan pumpa-próba kísérletekhez tervezték, melyek szélessávú extrém ultraibolya impulzusokat és szinkronizált, néhány optikai ciklusból álló infravörös impulzusokat használnak. Vákuum kamrák sorozatából áll, amelyekben az extrém ultraibolya fény keltése, formálása, jellemzése és fókuszálása végbemegy. A nyalábban mind (rövid) attoszekundumos impulzus sorozatok, mind izolált attoszekundumos impulzusok elérhetőek lesznek. Egy időkompenzált monokromátor beépítése megfontolás tárgyát képezi. A szilárdtest- és felülettudományi

More detailed parameters of the HR Beamline can be found on our website (http://www.eli-alps.hu/?q=en/02_Parameters).

II.2. Description of the surface science and condensed matter end station

The core capability of the end station developed has to be the detection of photoelectrons, emitted from the sample by the photons of the Beamline, with enhanced lateral, energy, momentum and spin resolution in order to investigate ultrafast surface and bulk dynamics. Therefore, its central part has to be a photoemission electron microscope (PEEM) with enhanced lateral, energy and momentum resolving capabilities using both electrostatic and time of flight analyzers. It has to be a complete ultrahigh vacuum (UHV) system with sample inlet, preparation, characterization, handling, positioning, and transfer facilities. The end station has to be compatible with the HR GHHG Beamline, i.e. the end station geometry has to be adapted to the Beamline.

II. 3. Detailed description of Task 1

The development, design, construction, delivery, calibration, and basic testing of the end station.

The surface science and condensed matter end station, in its delivered form has to have the following capabilities:

Photoemission electron microscopy in non-energy filtered mode, with adjustable field of view.

The PEEM should have the option of energy filtered operational mode without the necessity to scan the energy axes during data acquisition, realized e. g. by a time-of-flight (TOF) analyzer.

The end station should be equipped with an energy resolved imaging facility provided by an electrostatic energy analyzer attached to the PEEM, with minimized aberration in energy analysis, allowing high transmission and high energy resolution in a broad field-of-view range.

végfelhasználói állomás a nyalábvonal végéhez lesz illesztve.

A HR nyalábvonal paramétereire vonatkozóan további részletek találhatóak a honlapunkon (http://www.eli-alps.hu/?q=hu/2_2_Param%C3%A9terek).

II.2. A szilárdtest- és felülettudományi végfelhasználói állomás leírása

A fejlesztendő végfelhasználói állomás legfontosabb képessége a Nyalábvonal fotonjai által a mintában keltett és onnan emittált fotoelektronok detektálása kiemelkedő laterális, energia, spin és k-térbeli felbontással. A cél ultragyors felületi és tömbi folyamatok tanulmányozása. Ezért az állomás központi egységének egy olyan fotoemissziós elektronmikroszkópnak (PEEM) kell lennie, amely kiemelkedő laterális, energia, és k-térbeli felbontással bír, melyet elektrosztatikus és repülési idő analízátorokkal ér el. Teljes ultravákuum (UHV) rendszernek kell lennie mintabeadó, kezelő, jellemző, pozicionáló és mintamozgató lehetőséggel. A végfelhasználói állomásnak kompatibilisnek kell lennie a HR GHHG Nyalábvonallal, azaz az állomás geometriai felépítését a Nyalábvonalhoz kell igazítani.

II. 3. Az 1. Feladat részletes leírása

A végfelhasználói állomás fejlesztése, tervezése, megépítése, szállítása, kalibrációja, és alapvető tesztelése. A szilárdtest- és felülettudományi végfelhasználói állomásnak szállított formájában az alábbi képességekkel kell rendelkeznie:

A fotoemissziós elektronmikroszkóp működnie kell nem energia felbontott módban, változtatható látómezővel.

A PEEM működnie kell energia felbontott módban is olyan módon, hogy az adatgyűjtés közben ne legyen szükség az energiategely sópítésére, pl. repülési idő (TOF) analízátor segítségével.

A végfelhasználó állomást el kell látni energia felbontott képalkotó lehetőséggel. Ezt a PEEM-hez illesztett elektrosztatikus analízátor kell, hogy biztosítsa, széles látómező tartományban lehetővé téve a nagy áteresztő képességet és a nagy energia felbontást, minimális aberrációt okozva az energiaanalízis során.

The required kinetic energy range for both types of energy analysis is 0-200 eV, preferably up to 1500 eV.

The PEEM completed with the energy analyzers must be capable of small area angle resolved photoemission spectroscopy (ARPES) measuring photoelectron intensity, as a function of the two components k_x , k_y of the wave vector parallel to the surface, and as a function of electron energy without rotation of the sample with a broad solid angle of acceptance.

The switching between these measurement modes must be possible without venting the vacuum system, conserving UHV conditions.

The proposal must include a complete ultrahigh vacuum (UHV) system with pumping capacity able to reach $p < 3 \times 10^{-10}$ mbar routinely, pressure measurement, and reliable sample positioning, heating and cooling facilities, and the necessary sample inlet, sample transfer, and sample storage under UHV. Cooling through liquid Nitrogen and preferably with liquid Helium should be available. The proposal should contain solutions for the position adjustment of the end station with respect to the beamline. The offered end station has to be compatible with our beam height: 1400 mm from the floor; it should be declared in the proposal.

The proposal has to contain the followings as well:

- i) Vibration isolation from/to the floor and the Beamline.
- ii) Auxiliary UV and focused VUV photon sources
- iii) Sample preparation and characterization facilities such as ion sputter cleaning, metal evaporation, gas dosing and LEED, AES, XPS, and QMS.
- iv) Electronics, and up to date software and computer

A reference has to be given in the proposal addressing Task 1 and Task 2 that the proposer (or at least one of its members in case of a consortium) already developed and built an operational PEEM

A minimálisan elvárt kinetikus energia tartomány mindkét fajta energiaanalízis esetén 0-200 eV, azonban lehetőség szerint egészen 1500 eV-ig.

Az energia analizátorokkal ellátott PEEM egység legyen képes kis területről felvett szögfelbontásos fotoelektron spektroszkópiai (ARPES) mérésekre, amely méri a fotoelektronok intenzitását a hullámszám vektor két, a felülettel párhuzamos k_x és k_y komponensének függvényében, továbbá az elektronok energiájának függvényében a minta forgatása nélkül, széles térszög tartományból gyűjtve az elektronokat.

E működési módok közti váltásnak lehetségesnek kell lennie az UHV körülmények megőrzése mellett, a vákuumrendszer belevegőzése nélkül.

Az ajánlatnak egy teljes ultravákuum (UHV) rendszert kell tartalmaznia, melynek része a szivattyú rendszer, amely rutinszerűen $p < 3 \times 10^{-10}$ mbar nyomást képes elérni, a nyomás mérése, a megbízható minta pozicionálás, a minta fűtésének és hűtésének lehetősége, továbbá a szükséges mintabeadás, mintamozgatás, és mintatárolás UHV körülmények között. A hűtés folyékony nitrogénnel és lehetőleg folyékony héliummal legyen lehetséges. Az ajánlat tartalmazzon megoldást a végfelhasználói állomás pozicionálására a nyalábvonalhoz képest. Az ajánlott végfelhasználói állomásnak kompatibilisnek kell lennie a nyalábvonalunk nyalábmagasságával, ami a padlótól mérve 1400 mm-re van. Ezt az ajánlatban fel kell tüntetni.

Az ajánlat tartalmazza az alábbiakat is:

- i) A padlózatból és a nyalábvonalból eredő rezgések leválasztása a végfelhasználói állomásról és fordítva.
- ii) Kiegészítő UV és fókuszált VUV fotonforrások
- iii) Minta előkezelő és karakterizáló eszközök, mint ion maratásos tisztítás, fém párologtatás, gázok adagolása, továbbá LEED, AES, XPS, és QMS mérési módszerek.
- iv) Elektronika, modern szoftver és számítógép

Az Első és Második Feladatra vonatkozó ajánlatnak tartalmaznia kell referenciát arra vonatkozóan, hogy az ajánlattevő (konzorcium esetén legalább egy tagja) már fejlesztett és épített olyan működő PEEM készüléket, amely mind elektrosztatikus, mind repülési

equipped with both electrostatic and time-of-flight energy analysis; it should be part of the proposal.

A research plan and assistance about benchmarking experiments performed at ELI-ALPS with the new end station using GHHG pulses is also a deliverable for this task.

II. 4. Detailed description of Task 2

Development, design, construction, delivery, and basic testing of a spin selective imaging detector (spin filter) for the end station.

It has to be compatible with the PEEM completed with the energy analyzers realized in Task 1. The spin filter unit must conserve the momentum space/ real space distribution of photoelectrons during the spin filtering process. The spin filter must be operational in the entire energy range covered by the end station of Task 1. Spin resolved as well as non-spin resolved operation should be possible. The working conditions and properties of the scattering target (e. g. spin scattering asymmetry function) must be stable and constant on the time scale of the planned experiments. The equipment needed for the preparation of the scattering target surface, as well as all electronics required have to be part of the proposal.

II. 5. Detailed description of Task 3

The training of personnel, as well as the planning and execution of benchmark experiments.

The proposal has to contain a detailed 15 month training of two employees of ELI-HU Non-profit Ltd. at external laboratories equipped with similar research infrastructure. It should imply the application of femtosecond laser pulses and XUV pulses (produced via GHHG) in PEEM measurements, including energy, spin and angle resolved studies. The training is thought to be a scientific cooperation between ELI-ALPS and the host entity. The trainees will actively work for the scientific goals of the trainer party. PhD students of ELI-ALPS are possible candidates for the

idő analízátorral fel volt szerelve; ezt kérjük csatolni az ajánlathoz.

E feladat része az is, hogy az ajánlattevő a megvalósítás során készítsen kutatási tervet olyan teljesítőképességi teszt kísérletekre vonatkozóan, amelyek az új végfelhasználói állomás segítségével az ELI-ALPS telephelyén történnek, annak GHHG impulzusait felhasználva, továbbá nyújtson támogatást ezek kivitelezésénél.

II. 4. A 2. feladat részletes leírása

Spinszelektív képképző detektor (spinszűrő) fejlesztése, tervezése, megépítése, szállítása és tesztüzeme a végfelhasználói állomás számára.

A spinszelektív detektornak kompatibilisnek kell lennie az 1. Feladat keretében megépített, energia analízátorokkal ellátott PEEM műszerrel. A spinszűrő egységnek működése közben nem szabad megváltoztatnia a fotoelektronok k-térbeli illetve valós térbeli eloszlását. A spinszűrőnek működnie kell az 1. Feladatban meghatározott végfelhasználói állomás teljes energiatarományában. Spinszelektív és nem spinszelektív működtetés lehetőségére egyaránt szükség van. A működési paramétereknek és a szóró céltárgy tulajdonságainak (pl. a spinszórás aszimmetria függvénynek) a tervezett kísérletek időskáláján belül stabilnak és állandónak kell lenniük. Az ajánlatnak tartalmaznia kell a szóró tárgy felületi előkészítésére szolgáló eszközöket és minden szükséges elektronikus egységet.

II. 5. A 3. Feladat részletes leírása

A kezelő személyzet betanítása, teljesítőképességi teszt kísérletek megtervezése és végrehajtása.

Az ajánlatnak tartalmaznia kell az ELI-HU Nonprofit Kft két alkalmazottja 15 hónapos, a kérelmezetthez hasonló műszerekkel felszerelt külső laboratóriumokban történő betanításának kifejtését. Ennek tartalmaznia kell femtoszekundumos lézer impulzusok, valamint (GHHG módszerrel előállított) XUV impulzusok alkalmazását PEEM mérésekben, továbbá energia, spin és szögfelbontott kísérleteket. A tréninget az ELI-ALPS tudományos együttműködésnek tekinti a fogadó féllel. A betanuló kutatók a fogadó felet aktívan támogatják annak kutatási céljai elérésében. Az ELI-ALPS PhD hallgatói

training. For them, the training is assumed to be part of their PhD work. The offer can contain options also for the short term training of senior researchers of ELI-ALPS. Travel, accommodation and insurance costs for the trainees will be covered by ELI-ALPS, and shall not be included in the budget of the proposal.

The task includes also scientific consulting about and participation in benchmarking experiments, which will be conducted at ELI-ALPS with the new surface science and condensed matter end station, preferably aiming for common scientific publication(s).

References have to be given in proposals addressing Task 3 (training) demonstrating that the training proposer(s) has (have) worked with and has (have) experience in operating of similar end stations with laser driven GHHG sources. It should be part of the proposal.

III. Specifications

III. 1. Technical specifications for Task 1 and Task 2

The proposer has to provide technical specifications **guaranteed** for the delivered end station, as follows. Among the two types of energy analysis, the better values have to be given, if not mentioned otherwise.

MFV: Most favorable value

lehetséges jelöltjei a tréningnek. Számukra ez az időszak a PhD munkájuk része. Az ajánlat tartalmazhat az ELI-ALPS szenior kutatóinak rövidebb tartamú betanítására vonatkozó lehetőségeket is. A betanításon résztvevő személyek utazásának, szállásának, illetve biztosításának költségei az ELI-ALPS-t terhelik, azokat az ajánlat költségvetésébe nem kell beszámítani.

A feladat része az ELI-ALPS helyszínén, az új szilárdtest- és felülettudományi végfelhasználói állomáson lefolytatott teljesítőképességi tesztkísérletekkel kapcsolatos tudományos konzultáció és azok kivitelezésében való részvétel, melyek célja lehetőség szerint közös publikáció(k) megjelentetése.

A 3. Feladatra vonatkozó pályázatokhoz referenciákat kérünk csatolni arra vonatkozóan, hogy az ajánlattevő(k) dolgozott/dolgoztak hasonló végfelhasználói állomásokkal, amelyek lézergenerátorral működő GHHG forrásokat használtak, s így tapasztalatuk van ezen a területen.

III. Specifikációk

III. 1. Az Első és Második Feladatra vonatkozó műszaki specifikációk

Az ajánlattevőnek meg kell adnia a megvalósítás során leszállított végfelhasználói állomásra **garantált**, alábbiakban részletezett specifikációkat. A kétféle energianalízis esetén a kedvezőbb értéket kell megadni, hacsak másként nincs feltüntetve.

LKÉ: A legkedvezőbb érték

	Specification	Weight		Specifikáció	Súly-tényező
1.1	Best lateral resolution of PEEM in non energy resolved mode maximum: 50 nm MFV: 30 nm	10	1.1	A PEEM legjobb laterális felbontása nem energia felbontott módban legfeljebb: 50 nm LKÉ: 30 nm	10
1.2	Best lateral resolution of PEEM in energy resolved mode maximum: 80 nm MFV: 30 nm	10	1.2	A PEEM legjobb laterális felbontása energia felbontott módban legfeljebb: 80 nm LKÉ: 30 nm	10
1.3	Best PEEM two dimensional (k_x , k_y) k-space resolution in energy resolved mode: maximum: 0.07 1/Å	15	1.3	A PEEM legjobb két dimenziós (k_x , k_y) k-térbeli felbontása energia felbontott módban	15

	MFV: 0.01 1/Å			legfeljebb: 0.07 1/Å LKÉ: 0.01 1/Å	
1.4	Best PEEM energy resolution: maximum: 60 meV MFV: 15 meV	10	1.4	A PEEM legjobb energia felbontása legfeljebb: 60 meV LKÉ: 15 meV	10
1.5	Number of detection channels for XPS: min 7 MFV: 128	5	1.5	Az XPS detektorának csatornaszáma: legalább: 7 LKÉ: 128	5
1.6	Absolute transmission* for energy resolved PEEM with electrostatic analyzer (in %) at the following parameters: primary kinetic energy 30 eV, energy resolution 60 meV, lateral resolution 120 nm, field of view 40 μm min: 0% MFV: 100 %	10	1.6	Abszolút transzmisszió* (%) elektrosztatikus analizátorral elért energiaszelektív PEEM esetében a következő paraméterek mellett: primer kinetikus energia 30 eV, energia felbontás 60 meV, laterális felbontás 120 nm, látómező 40 μm legalább: 0% LKÉ: 100 %	10
1.7	Net total cost of the project (in HUF)	40	1.7	A projekt teljes nettó költsége (HUF)	40

* Here a measured value is asked for. If not available, please provide a calculated value, and an estimated maximum possible deviation from a measured one. Please describe how the value was determined.

In addition, the proposer should fill in the table in the appendix.

III. 2. Specifications for Task 3

Proposals for Task 3 are scored based on their comprehensiveness and cost, as follows:

* Itt mért értéket kérünk. Amennyiben nem áll rendelkezésre, úgy számított értéket szíveskedjenek megadni, megbecsülve ennek várható maximális eltérését a mért értéktől. Kérjük, vázolja azt, hogy az adatot miként kapta.

Kérjük továbbá a mellékletben található táblázat kitöltését.

III. 2. A 3. Feladatra vonatkozó specifikációk

A 3. Feladatra vonatkozó ajánlatokat az átfogóságuk, illetve a költségük alapján pontozzuk, az alábbiak szerint:

	Score			Eredmény	
	Yes	No		Igen	Nem
Does the offer contain training on:			Tartalmaz-e az ajánlat betanítást a következő területeken:		
2.1 laterally resolved PEEM?	8	0	2.1 PEEM laterális felbontással?	8	0
2.2 energy resolved PEEM applying TOF?	8	0	2.2 energia felbontott PEEM repülési idő analizátorral?	8	0
2.3 energy resolved PEEM with electrostatic analyzer?	8	0	2.3 energia felbontott PEEM elektrosztatikus analizátorral?	8	0

2.4 k resolved PEEM?	8	0	2.4 PEEM k térbeli felbontással?	8	0
2.5 spin resolved PEEM?	8	0	2.5 spin-felbontott PEEM?	8	0
2.6 energy resolved PEEM with fs laser pulses?	16	0	2.6 energia felbontott PEEM fs –os lézerimpulzusok alkalmazásával?	16	0
2.7 energy resolved PEEM with XUV GHHG pulses?	16	0	2.7 energia felbontott PEEM GHHG módszerrel keltett XUV impulzusok alkalmazásával?	16	0
2.8 Will benchmarking experiments with the new end station be part of the project, applying the XUV GHHG pulses of ELI-ALPS?	8	0	2.8 A ajánlott projektnek részét képezik-e olyan teljesítőképességi tesztkísérletek, amelyek az ELI-ALPS GHHG módszerrel keltett XUV impulzusait használják?	8	0
2.9 The net price is also scored, yielding at most Score = 20.			2.9 A nettó árat is pontozzuk, melyre a maximális Eredmény 20 lehet.		
<p>IV. Duration of the requested project</p> <p>The effective duration of the R&D project can last up to 17 months after contracting (T0), considering the deadlines, and deliverables outlined hereafter.</p> <p>IV.1. Time schedule for the R&D project</p> <p>Please provide a time schedule for the proposal(s).</p> <p>Suggested schedule for proposals for the instrument (Task 1 and Task 2):</p>			<p>IV. A projekt időtartama</p> <p>A kutatásfejlesztési projekt időtartama legfeljebb 17 hónap a szerződéskötés után (T0), figyelembe véve az alább felsorolt határidőket és teljesítéseket.</p> <p>IV.1. A K+F projekt időbeli ütemezése</p> <p>Kérjük, adja meg a projekt időbeli ütemezését.</p> <p>Javasolt ütemezés a készülékre vonatkozóan (1. és 2. Feladat):</p>		
Content	Deadline	Deliverable	Tartalom	Határidő	Teljesítés
Technical Design Report (TDR) describing the finalized details of the developed end station	T0 + 3 months	IDL1	Műszaki tervdokumentáció (TDR), amely a mérőállomás végleges részletes leírását tartalmazza	T0 + 3 hónap	IDL1
Research plan for the benchmarking experiments	T0 + 13 months	IDL2	Kutatási terv a teljesítőképességi tesztkísérletekről	T0 + 13 hónap	IDL2
Factory Acceptance Test of the end station	T0 + 14 months	IDL3	A mérőállomás tesztje a gyártó telephelyén	T0 + 14 hónap	IDL3
Installation and acceptance test at ELI-ALPS in Szeged	T0 + 15 months	IDL4	A mérőállomás telepítése és átvétele az ELI-ALPS szegedi telephelyén	T0 + 15 hónap	IDL4

Final report on benchmarking experiments	T0 + 17 months	IDL5	A teljesítőképességi tesztkísérletek zárójelentése	T0 + 17 hónap	IDL5
Suggested schedule for proposals for Task 3:			Javasolt ütemezés a 3. Feladatra vonatkozóan		
Content	Deadline	Deliverable	Tartalom	Határidő	Teljesítés
First progress report on training	T0 + 6 months	TDL1	Első jelentés a betanítás előrehaladásáról	T0 + 6 hónap	TDL1
Second progress report on training	T0 + 12 months	TDL2	Második jelentés a betanítás előrehaladásáról	T0 + 12 hónap	TDL2
Research plan for the benchmarking experiments	T0 + 13 months	TDL3	Kutatási terv a teljesítőképességi tesztkísérletekről	T0 + 13 hónap	TDL3
Final report on benchmarking experiments	T0 + 17 months	TDL4	A teljesítőképességi tesztkísérletek zárójelentése	T0 + 17 hónap	TDL4
<p>The proposals can contain a slightly modified time schedule, if necessary, but the total length of the project cannot be longer than 17 months. In case the implementation period for ELI-ALPS gets officially extended, then a longer time frame for benchmarking experiments may be possible. In that case the deadline for TDL4 will be extended. At least 24 months of warranty is needed after the installation and acceptance test at ELI-ALPS in Szeged (IDL4).</p> <p>V. Evaluation and the Consideration factor for the winning proposal(s)</p> <p>Two types of proposals can be accepted: (i) a proposal addressing both Task 1 and Task 2; (ii) a proposal addressing Task 3. Therefore, proposals addressing only Task 1 or only Task 2 will be rejected. Task 3 has to be contained in a separate proposal. Proposals for the instrument (Task 1 and Task 2) as well as those for Task 3 will be evaluated separately.</p> <p>V.1 Proposals for Task 1 and Task 2</p> <p>V.1.1 Evaluation of specifications 1.1-1.6</p> <p>The specifications 1.1-1.6 of III.1 are scored between 1-10: the worst specs is scored by P=1, the best is by P=10. The score of the bids between these two values are calculated in a linear mode with comparison to the MFV with the following formula:</p>			<p>Az ajánlat(ok) szükség esetén kissé módosított ütemezést is tartalmazhat(nak), de a projekt teljes időtartama nem lehet több mint 17 hónap. Amennyiben az ELI-ALPS megvalósítási fázisa hivatalosan kitolódik, akkor a benchmarking kísérletekre hosszabb időkeret állhat rendelkezésre. Ebben az esetben a TDL4 teljesítés határideje kitolódik. Az ELI-ALPS szegedi telephelyén történt telepítést és az átvételt megelőző tesztet (IDL4) követően legalább 24 hónap jótállás szükséges.</p> <p>V. Az ajánlatok értékelése és a nyertes ajánlat kiválasztásának szempontja</p> <p>Kétféle ajánlatot tudunk elfogadni: (i) olyat, amely teljesíti az 1. és a 2. Feladatot is; (ii) emellett olyan ajánlatot, amely a 3. Feladatra vonatkozik. Ennek megfelelően el fogjuk utasítani az olyan pályázatokat, amelyek csak az Első vagy csak a Második Feladatra vonatkoznak. A 3. Feladatra külön ajánlatokat várunk. A berendezésre (1. és 2. Feladat) és a 3. Feladatra vonatkozó ajánlatok külön lesznek értékelve.</p> <p>V.1 Az 1. és 2. Feladatra vonatkozó ajánlatok</p> <p>V.1.1 Az 1.1-1.6 pontok értékelése</p> <p>A III/1.1-1.6 specifikációkra 1-10 közötti pontszám adható: a leggyengébb ajánlott specifikáció pontszáma P=1, a legjobbjé P=10. Az ajánlatok pontszáma a fenti két érték között az alábbi képlet szerint lineárisan függ az LKÉ értéktől:</p>		

<p>$P^* = \text{abs}((\text{EvaluatedBid} - \text{WorstBid}) / (\text{MFV} - \text{WorstBid}) \times 10 + 1)$</p> <p>if $P^* \geq 10$, then $\text{Score} = 10 \times \text{Weight}$, otherwise $\text{Score} = P^* \times \text{Weight}$</p> <p>V.1.2 Evaluation of 1.7</p> <p>The net price of the task, i.e. 1.7 of III.1 is scored on the basis of inverse proportionality with the following formula: $\text{Score} = ((\text{Best bid} / \text{Evaluated bid}) \times 10 + 1) \times \text{Weight}$</p> <p>Proposals for Task 1 and Task 2 are ranked based on the sum of the Scores received for 1.1-1.7.</p> <p>V.2 Proposals for Task 3</p> <p>Specifications 2.1-2.8 of III.2 are scored as described in III.2. The net price of the proposal (2.9 of III.2) is scored as follows:</p> <p>If the net price is zero, then $\text{Score} = 20$;</p> <p>otherwise</p> <p>$\text{Score} = (\text{Best bid} / \text{Evaluated bid}) \times 20$</p> <p>Proposals for Task 3 will be ranked based on the sum of the Scores received for the specifications 2.1-2.9.</p>	<p>$P^* = \text{abs}((\text{ÉrtékeltAjánlat} - \text{LegrosszabbAjánlat}) / (\text{LKÉ} - \text{LegrosszabbAjánlat}) \times 10 + 1)$</p> <p>Ha $P^* \geq 10$, akkor az $\text{Eredmény} = 10 \times \text{Súlytényező}$, egyébként $\text{Eredmény} = P^* \times \text{Súlytényező}$</p> <p>V.1.2 Az 1.7 pont értékelése</p> <p>A nettó árra, azaz a III/1.7 specifikációra adott pontszámot az alábbi képlet alapján kell számítani:</p> <p>$\text{Eredmény} = ((\text{LegjobbAjánlat} / \text{ÉrtékeltAjánlat}) \times 10 + 1) \times \text{Súlytényező}$</p> <p>Az 1. és 2. Feladatra kapott ajánlatokat az 1.1-1.7 specifikációkra kapott Eredmények összege alapján rangsoroljuk.</p> <p>V.2 A 3. Feladatra vonatkozó ajánlatok</p> <p>A III.2 fejezet 2.1-2.8 specifikációit a III.2-ben leírt módon pontozzuk. Az ajánlat nettó árát (a III.2 fejezet 2.9 specifikációját) a következők szerint értékeljük:</p> <p>Ha a nettó ár nulla, akkor $\text{Eredmény} = 20$;</p> <p>egyébként</p> <p>$\text{Eredmény} = (\text{LegjobbAjánlat} / \text{ÉrtékeltAjánlat}) \times 20$</p> <p>A 3. Feladatra vonatkozó pályázatokat a 2.1-2.9 specifikációkra kapott Eredmények összege alapján rangsoroljuk.</p>
<p>V.3 Winning proposal</p> <p>Proposals not fulfilling the minimum requirements listed in section III.1, or the description of the tasks in sections I-IV. will be rejected.</p> <p>The winning proposal will be the valid proposal for the project offered with the overall highest score as described in Section V.1 and Section V.2. One proposal for the instrument (Task 1 and Task 2) and one proposal for Task 3 will be chosen as winners.</p>	<p>V.3 A nyertes ajánlattevő</p> <p>Azok az ajánlatok, amelyek nem teljesítik a III.1 fejezetben felsorolt minimum követelményeket, vagy nem felelnek meg az I-IV. pontokban részletezett feladatoknak, elutasításra kerülnek.</p> <p>A nyertes ajánlat az a projektre benyújtott érvényes ajánlat lesz, amely a legmagasabb összesített Eredményt kapta az V.1 és V.2 alfejezetekben leírt módon. Mind a berendezésre (1. és 2. Feladat), mind pedig a 3. Feladatra egy-egy nyertes kerül kiválasztásra.</p>

VI. Content of the R&D proposal

Proposals submitted by consortiums are also accepted.

The project proposal shall be written in such a way that its evaluation according to I-IV. would be possible implying also that non-ambiguous numbers should be given in the document for all parameters mentioned. The R&D proposal shall describe a sound development, implementation and training plan.

The total **length of the proposal shall not be longer than 45 pages**. The proposal text, tables, figures, and equations, etc. contained in it shall be legible (font type Times New Roman, font size 10 at least or similar, at least single line spacing).

The technical proposal shall be written in sufficient detail so that the feasibility of the technical requirements and specifications detailed in I-IV. can be established by an expert body.

Bidder's proposal shall contain the followings:

- The **Statement form** filled and signed.
- The **total budget** (excl. VAT) **in Hungarian Forint** (please see section IX.)
- Please note that the total expenses of the R&D work shall cover all the costs for the necessary theoretical and experimental works, of all intermediate pilot set-ups, of the final version, of the shipment and on-site installation, the rights of use (including IP rights – see point VIII) as well as person power, labor spaces, service expenses, etc.
- Please also count with the necessary spare parts for the most critical ones of the system, and the cost of **24 months** on-site service and warranty. **Please provide a list of them.**
- The total expenses shall also include the cost of the travel and accommodation expenses of the members of ELI-ALPS expert body (up to three persons) during the on-site test periods of the system to be built (IDL3).
- Please make sure the proposal includes appropriate **scientific literature / references** whenever relevant.

VI. A K+F ajánlat tartalma

Konzorciumok által beküldött ajánlatok is elfogadhatók.

Az ajánlatokat kérjük oly módon elkészíteni, hogy lehetséges legyen az I-IV pontoknak megfelelő értékelésük, beleértve azt is, hogy a dokumentumban említett összes paraméterre egyértelmű értéket kerüljön megjelölni. A K+F ajánlatnak tartalmaznia kell egy teljes körű fejlesztési, megvalósítási, illetve tréning tervet.

A projekt ajánlat legfeljebb 45 oldalas lehet. Az ajánlat szövege, a benne található táblázatok, ábrák, egyenletek stb. legyenek olvashatók (legalább 10-es méretű Times New Roman betűtípus vagy hasonló, legalább 1-es sorköz). A technikai leírásnak elég részletesnek kell lennie ahhoz, hogy az I-IV fejezetben részletezett technikai követelmények és specifikációk teljesülését és megvalósíthatóságát egy szakértői testület megállapíthassa.

Az ajánlattevő benyújtott ajánlatában szerepelnie kell az alábbiaknak:

- „**Nyilatkozási űrlap**” kitöltve és aláírva.
- **A teljes költségvetés** (ÁFA nélkül), **forintban** megadva (lásd IX. pont).
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a K+F projekt teljes költségének fedeznie kell: a szükséges elméleti és kísérleti munka, az összes köztes pilot rendszer, a végleges berendezés, a szállítás, a helyszíni telepítés, a használati jogok, beleértve a szellemi tulajdont (ld. VIII. pont), az emberi munkaerő, a laboratóriumi férőhely, a javítások stb. költségét.
- Kérjük, vegye számításba a szállítandó rendszer kritikus részeihez szükséges pótalkatrészeket is, valamint a **24 hónapos** helyszíni szerviz és a jótállás költségeit. **Mindezeket adja meg listászerűen.**
- A teljes költségnek tartalmaznia kell az ELI-ALPS munkatársaiból álló legfeljebb háromtagú szakértői testület utazási és szállás költségeit az építendő munkaállomás gyári tesztelési időszakai során (IDL3).
- Kérjük, szíveskedjenek feltüntetni a **szakirodalmi hivatkozásokat.**

- Please indicate our project identification number: "GINOP-2.3.6-15-2015-00001" (see also section IX).
- Please make sure that the proposal is **signed by the authorized representative** of your establishment.
- Please make sure that a **specimen signature or an extract from the trade register** or an equivalent document proving the authorised representative has been attached.
- The proposal should contain a commitment that **the quotation is valid for at least 120 days.**

VI. Negotiations

Negotiation will be held with the Bidders only if the proposal submitted requires further specification and comparison.

Requesting party reserves the right to make further specification with the Bidders, to make decision upon the submitted proposals and infirm the RFP process.

VIII. Intellectual Property

The details relating to the IP shall be specified in the R&D contract between the Requesting Party and the bidder, considering also the provisions of the EU Regional Development Funds.

IX. General financing terms

The financial resources are provided from the EU-supported grant with identification number **GINOP-2.3.6-15-2015-00001**, devoted to support the 2nd implementation phase of ELI-ALPS. The payment will be done directly from the EU grant via the authorized Hungarian Funding Agency.

Please be kindly informed and acknowledge that the currency of contract and financial settlement will be in Hungarian Forint, namely:

- The currency of the contract and the financial settlement between the Requesting party and the Bidder will be Hungarian forint.
- The Requesting party will accept invoices in other currencies (for example EUR, USD), but the invoice must contain the currency value in HUF, which must be the same as the contractual HUF value.

- Kérjük, tüntessék fel a projekt azonosítóját: "**GINOP-2.3.6-15-2015-00001**" (lásd IX. pont)
- Kérjük, ellenőrizzék, hogy az ajánlatot az intézmény **meghatalmazott képviselője aláírta.**
- Kérjük, ajánlatukkal együtt szíveskedjenek a cégszerű képviseletet igazoló **aláírási címpéldányt vagy cégkivonatot**, vagy ennek megfelelő dokumentumot **csatolni.**
- Az ajánlatban szerepelnie kell, hogy **áránlatát legalább 120 napig fenntartja.**

VI. Tárgyalások

Az ajánlattevőkkel csak akkor folytatunk tárgyalást, ha a benyújtott ajánlatok további pontosítást vagy egyeztetést igényelnek.

Ajánlatkérő fenntartja a jogot arra, hogy további pontosítást folytasson az ajánlattevőkkel, döntést hozzon a benyújtott ajánlatokról, vagy érvénytelenítse az ajánlattételi eljárást.

VIII. Szellemi tulajdon

A szellemi tulajdonnal kapcsolatos kérdéseket Ajánlatkérő és Ajánlattevő között megkötendő K+F szerződés fogja szabályozni, figyelembe véve az EU Strukturális Alapja rendelkezéseit is.

IX. Általános finanszírozási feltételek

Ajánlatkérő a jelentkező költségeket az ELI-ALPS megvalósítás második fázisát biztosító, **GINOP-2.3.6-15-2015-00001** azonosító számú, EU által támogatott projektből biztosítja, ahol a finanszírozás szállítói kifizetéssel történik.

A szerződéskötés, az elszámolás és a kifizetések pénzneme magyar forint, vagyis:

- Ajánlatkérő kizárólag HUF-ban köti és számolja el a szerződést Ajánlatadóval,
- Ajánlatkérő egyéb devizában is befogad számlát (pl. : EUR; USD), de a számlán fel kell tüntetni az adott deviza értékét HUF-ban

- The Requesting party will transfer also to foreign currency bank accounts, but it can start transferring only after it receives invoices in HUF.

X. Submission of the proposal

Please send your proposal via e-mail to beszerzes@eli-alps.hu at your earliest convenience, but preferably no later than: **4 pm (CET), the 17th of May, 2017.**

Furthermore please send the **original proposal** along with the annexes by post to the following address as well (you should post this letter no later than the **17th of May, 2017**):

ELI-HU Non-Profit Ltd.
6720 Szeged, Dugonics tér 13.
Hungary

XI. Contacts related to the Application

If you have any questions or requests, we kindly ask you to contact our colleagues:

In case of technical queries, please contact: Dr. Karoly Osvay (karoly.osvay@eli-alps.hu).

In case of general questions related to the RfP, please contact: Ms Timea Molnar (beszerzes@eli-alps.hu).

Thank you for your cooperation!

Szeged, 19 April, 2017

Sincerely yours,

Lóránt Lehner
managing director

is, amelynek meg kell egyeznie a szerződéses forint értékkel,

- Ajánlatkérő más devizanemben vezetett bankszámlaszámra is utal, de kizárólag HUF ellenében tud utalást indítani.

X. Az ajánlat benyújtása

Kérjük, hogy ajánlatát e-mailben küldje el a beszerzes@eli-alps.hu címre legkésőbb: **2017. május 17. 16:00 óráig.**

Egyúttal kérjük, hogy az ajánlat egy **eredeti példányát** is juttassák el (a mellékletekkel együtt) az alábbi postacímre (postai kézbesítésnél a feladás időpontja a bélyegző alapján **2017. május 17.**):

ELI-HU Nonprofit Kft.
6720 Szeged, Dugonics tér 13.
Magyarország

XI. Kapcsolattartás

Amennyiben bármilyen kérdése felmerülne, kérem, keresse kollégáinkat az alábbi elérhetőségeken:

Technikai jellegű kérdések esetén: Dr. Osvay Károly (karoly.osvay@eli-alps.hu).

A felhívással kapcsolatos általános kérdések esetén: Molnár Tímea (beszerzes@eli-alps.hu).

Köszönjük együttműködésüket!

Szeged, 2017. április 19.

Tisztelettel,

Lehner Lóránt
ügyvezető igazgató