



## KUPNÍ SMLOUVA

*SMLOUVA SA7/015E*

Tato kupní smlouva (dále jen „Smlouva“) byla uzavřena v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „Občanský zákoník“) níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi:

(1) **Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.,**

se sídlem: Na Slovance 2, Praha 8, PSČ: 182 21,

IČO: 68378271,

zastoupen: prof. Jan Řídký, DrSc. – ředitel

(dále jen „Kupující“); a

(2) **Symbion CZ s.r.o.,**

se sídlem: V olšínách 2300/75, Praha 100 00,

IČO: 28516397,

zastoupen: CZ 28516397

(dále jen „Prodávající“).

(Kupující a Prodávající dále společně jen jako „Strany“ a každý samostatně též jako „Strana“.)

### VZHLEDEM K TOMU, ŽE

- (A) Kupující je veřejným zadavatelem a příjemcem dotace Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky na projekt „ELI: EXTREME LIGHT INFRASTRUCTURE – fáze 2“, reg. číslo projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_008/0000162 (dále jen „Projekt“), a to v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.
- (B) Za účelem úspěšné realizace Projektu je nezbytné pořídit i Předmět koupě (jak je tento pojem definován níže), a to v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách (dále jen „Zákon o veřejných zakázkách“), a pravidly pro výběr dodavatelů v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.
- (C) Prodávající má zájem Předmět koupě Kupujícímu za úplaty poskytnout.
- (D) Nabídka Prodávajícího podaná v rámci dynamického nákupního systému pro veřejnou zakázku „*Optické SM propojovací moduly LC-LC*“, jejímž cílem bylo obstarat Předmět koupě (dále jen „Veřejná zakázka“), byla vybrána Kupujícím jako nejvhodnější.



## BYLO DOHODNUTO NÁSLEDUJÍCÍ:

### 1. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1 Touto Smlouvou se Prodávající zavazuje odevzdat Kupujícímu zařízení, která byla popsána v nabídce Prodávajícího pro Veřejnou zakázku a která budou splňovat parametry, vlastnosti a požadavky uvedené v Příloze 1 (*Technická specifikace*) této Smlouvy, a to v počtu tam uvedeném (dále jen „**Předmět koupě**“), převést na Kupujícího vlastnické právo k Předmětu koupě a Kupující se zavazuje Předmět koupě převzít a zaplatit Prodávajícímu Kupní cenu (jak je tento pojem definován níže), a to vše za podmínek uvedených v této Smlouvě.
- 1.2 Touto Smlouvou se Prodávající dále zavazuje vykonat následující činnosti (dále jen „**Související činnosti**“):
- a) ověřit, že Předmět koupě splňuje veškeré požadavky stanovené v této Smlouvě a je plně funkční;
  - b) dopravit Předmět koupě do místa plnění;
  - c) zpracovat a předat Kupujícímu dokumenty, které jsou uvedeny v Příloze 1 (*Technická specifikace*) této Smlouvy;
  - d) zpracovat a předat Kupujícímu instrukce a návody k obsluze a údržbě Předmětu koupě podle této Smlouvy, a další doklady, které jsou nutné k převzetí a užívání Předmětu koupě, a to v českém nebo anglickém jazyce; a
  - e) spolupracovat s Kupujícím při plnění této Smlouvy (např. zkontrolovat připravenost prostor pro instalaci Předmětu koupě, bude-li to nezbytné).
- 1.3 Prodávající se zavazuje Kupujícímu, že pokud ke splnění požadavků Kupujícího vyplývajících z této Smlouvy budou potřebné i další dodávky a činnosti výslovně neuvedené v této Smlouvě, Prodávající takové dodávky a činnosti na své náklady obstará či provede, aniž by tím byla dotčena výše Kupní ceny.
- 1.4 Prodávající je oprávněn dodat i jiná zařízení než ta, která byla uvedena v nabídce Prodávajícího pro Veřejnou zakázku, a to za předpokladu, že budou splňovat požadavky uvedené v Příloze 1 (*Technická specifikace*) a Kupující vysloví s dodáním těchto nových zařízení souhlas.
- 1.5 Předmět koupě musí být nový (nepoužívaný, nerepasovaný).

### 2. MÍSTO PLNĚNÍ

Místo plnění je na adrese Za Radnicí 835, Dolní Břežany, Středočeský kraj nebo jiná adresa v obci Dolní Břežany sdělená Kupujícím po podpisu této Smlouvy.



### 3. ČAS PLNĚNÍ

- 3.1 Prodávající je povinen Předmět koupě dodat a vykonat Související činnosti do 6 týdnů ode dne uzavření této Smlouvy. Čas plnění je určen v prospěch Kupujícího. Kupující je oprávněn dobu plnění podle své potřeby prodloužit, a to až o tři (3) týdny, jsou-li pro to důležité důvody (např. nemožnost převzít Předmět koupě či nemožnost vykonání Souvisejících činností z důvodů nepřipravenosti prostor v místě plnění).
- 3.2 Prodávající je oprávněn dodat Předmět koupě a vykonat Související činnosti v pracovních dnech v době od 8:30 do 16:00 hodin, nedohodnou-li se Strany jinak. Konkrétní pracovní dny budou určeny na základě dohody Stran. Nedohodnou-li se Strany na konkrétních pracovních dnech, ve kterých má být plněno, je Prodávající povinen plnit v poslední den lhůty pro včasné splnění této Smlouvy a Kupující je povinen poskytnout Prodávajícímu za tímto účelem nezbytnou součinnost.

### 4. VLASTNICKÉ PRÁVO

Vlastnické právo k Předmětu koupě nabývá Kupující podpisem Předávacího protokolu (jak je tento pojem definován níže) oběma Stranami.

### 5. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 5.1 Celková kupní cena za Předmět koupě (včetně veškerého příslušenství) činí **448 074,- Kč** bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH“), přičemž se sazbou DPH ve výši 21 % činí **542 170,- Kč** (dále jen „Kupní cena“).
- 5.2 Kupní cena je nepřekročitelná a zahrnuje veškeré náklady Prodávajícího spojené s plněním této Smlouvy. Kupní cena zahrnuje zejména veškeré náklady Prodávajícího na odevzdání Předmětu koupě a vykonání Souvisejících činností, náklady na autorská práva, licence, pojištění, daně, záruční servis a jakékoliv další náklady spojené s plněním této Smlouvy.
- 5.3 Kupní cena bude Kupujícím uhrazena v české měně na základě faktury, a to bezhotovostní platbou na účet Prodávajícího uvedený na faktuře. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu až po podpisu Předávacího protokolu. Kopie Předávacího protokolu musí být přílohou faktury.
- 5.4 Kupující je povinen řádně vystavené faktury uhradit do 30 dnů ode dne jejich doručení. Faktura se považuje za uhrazenou dnem odepsání fakturované částky z účtu Kupujícího ve prospěch účtu Prodávajícího.
- 5.5 Faktura vystavená Prodávajícím musí obsahovat náležitosti vyžadované právními předpisy České republiky pro daňový doklad. Faktury vystavené Prodávajícím podle této Smlouvy budou obsahovat zejména tyto údaje:
- a) firma (název) a sídlo Kupujícího,
  - b) daňové identifikační číslo Kupujícího,



- c) firma (název) a sídlo Prodávajícího,
- d) daňové identifikační číslo Prodávajícího,
- e) evidenční číslo daňového dokladu,
- f) rozsah a předmět plnění (včetně odkazu na tuto Smlouvu),
- g) den vystavení daňového dokladu,
- h) datum uskutečnění plnění,
- i) Kupní cenu,
- j) základ DPH,
- k) sazbu DPH,
- l) výši DPH v české měně,
- m) evidenční číslo této Smlouvy, které Kupující sdělí na žádost Prodávajícímu před vystavením faktury,
- n) prohlášení, že plnění je poskytováno pro účely projektu „ELI fáze 2“, reg. číslo CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_008/0000162,

a dále musejí být v souladu s dohodami o zamezení dvojího zdanění, budou-li se tyto dohody na konkrétní případ vztahovat.

- 5.6 V případě, že faktura nebude mít výše uvedené náležitosti, je Kupující oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět Prodávajícímu, aniž se tak dostane do prodlení. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury Kupujícímu.
- 5.7 Poslední faktura každého kalendářního roku musí být Prodávajícím doručena do podatelny Kupujícího nejpozději do 15. prosince daného kalendářního roku.

## **6. POVINNOSTI PRODÁVAJÍCÍHO**

- 6.1 Prodávající je povinen zajistit, že Předmět koupě a Související činnosti budou v souladu s touto Smlouvou včetně všech jejích příloh a aplikovatelnými právními (např. bezpečnostními), technickými a kvalitativními normami.
- 6.2 Při plnění této Smlouvy postupuje Prodávající samostatně, nestanoví-li tato Smlouva jinak. Obdrží-li Prodávající od Kupujícího pokyny, je povinen se takovými pokyny řídit, pokud nejsou v rozporu s touto Smlouvou či obecně závaznými právními předpisy. Pokud Prodávající zjistí nebo při vynaložení odborné péče měl zjistit, že pokyny jsou z jakéhokoliv důvodu nevhodné nebo protiprávní nebo v rozporu s touto Smlouvou, je povinen Kupujícího upozornit.



- 6.3 Není-li v této Smlouvě stanoveno jinak, tak veškeré věci potřebné k plnění této Smlouvy je povinen opatřit Prodávající.

## **7. PŘEDÁNÍ PŘEDMĚTU KOUPE**

- 7.1 Předání a převzetí Předmětu koupě musí předcházet řádné vykonání Souvisejících činností, a to za účasti zástupců Kupujícího a Prodávajícího.
- 7.2 Předání a převzetí se uskuteční na základě předávacího protokolu (dále jen „**Předávací protokol**“).
- 7.3 Neprovede-li Prodávající řádně veškeré Související činnosti nebo neodpovídá-li zcela Předmět koupě této Smlouvě, je Kupující oprávněn odmítnout převzetí Předmětu koupě či jeho části. V takovém případě je Prodávající povinen zjednat nápravu ve lhůtě tří (3) pracovních dnů, nedohodnou-li se Strany jinak. Kupující je oprávněn (nikoli povinen) převzít Předmět koupě podle svého uvážení i přes výše uvedené nedostatky, zejména nebrání-li tyto nedostatky řádnému užívání Předmětu koupě. V takovém případě uvedou Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu nedostatky, včetně způsobu a termínu jejich odstranění (nápravy). Nedojde-li v Předávacím protokolu k dohodě mezi Stranami o termínu odstranění nedostatků, je Prodávající povinen tyto nedostatky odstranit do tří (3) pracovních dnů.
- 7.4 Strany vylučují použití ustanovení § 2126 Občanského zákoníku.

## **8. ZÁRUKA**

- 8.1 Prodávající deklaruje záruku za jakost Předmětu koupě po dobu 24 měsíců. Pokud bude na záručním listu či jiném obdobném dokumentu uvedena záruční doba delší, platí tato delší záruční doba.
- 8.2 Záruční doba počíná běžet dne podpisu Předávacího protokolu oběma Stranami. Jsou-li v Předávacím protokolu uvedeny nedostatky, záruční doba počíná běžet dnem, který následuje po dni, ve kterém byl poslední nedostatek odstraněn.
- 8.3 Prodávající se zavazuje, že vady, které se vyskytnou v záruční době, bezplatně a ve lhůtě 30 dnů odstraní (opravou či výměnou).
- 8.4 Zjistí-li Kupující vadu Předmětu koupě v době trvání záruční doby, oznámí tuto skutečnost bez zbytečného odkladu Prodávajícímu. Vady lze oznámit nejpozději v poslední den záruční doby.
- 8.5 Kupující oznamuje vady písemně nebo prostřednictvím emailové zprávy. Prodávající bude přijímat oznámení vad na emailové adrese [support@symbion.cz](mailto:support@symbion.cz).
- 8.6 Prodávající je povinen vadu odstranit ve lhůtách podle této Smlouvy, i když považuje oznámení o vadách za neoprávněné. V takovém případě je Prodávající oprávněn požadovat po Kupujícím úhradu nákladů na odstranění takové vady. Vznikne-li mezi Stranami spor o tom, zda je vada oprávněná či nikoliv, nechá Kupující zpracovat znalecký posudek, který posoudí, zda bylo oznámení vady oprávněné či nikoliv.



V případě, že bude oznámení vady označeno znalcem za oprávněné, ponese Prodávající i náklady na vyhotovení znaleckého posudku. Prokáže-li se, že Kupující oznámil vadu neoprávněně, je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu účelně a prokazatelně vynaložené náklady na odstranění vady.

- 8.7 O odstranění oznámené vady sepiší Strany protokol, ve kterém popíše vadu a potvrdí její odstranění. O dobu, která uplyne ode dne oznámení vady do dne odstranění vady, se prodlužuje záruční doba.
- 8.8 V případě, že Prodávající neodstraní vadu ve stanovené lhůtě nebo pokud Prodávající odmítne vadu odstranit, je Kupující oprávněn nechat vadu odstranit na své náklady a Prodávající je povinen uhradit Kupujícímu náklady na odstranění vady, a to do 10 dnů poté, co jej k tomu Kupující vyzve.
- 8.9 Strany vylučují použití ustanovení § 1925 Občanského zákoníku.

## 9. TECHNICKÁ PODPORA

Prodávající se zavazuje poskytovat bezplatně Kupujícímu technickou podporu po celou dobu trvání záruční doby, a to alespoň v rozsahu 8 hodin denně každý pracovní den.

## 10. PROHLÁŠENÍ PRODÁVÁJÍCÍHO

- 10.1 Prodávající prohlašuje a zaručuje Kupujícímu, že
- a) disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro řádné plnění této Smlouvy;
  - b) je k plnění této Smlouvy oprávněn; a
  - c) na straně Prodávajícího neexistují žádné překážky, které by mu bránily tuto Smlouvu řádně splnit.
- 10.2 Prodávající prohlašuje a zaručuje Kupujícímu, že je-li zaměstnavatelem zaměstnávajícím více než 50 % zaměstnanců na zřízených nebo vymezených chráněných pracovních místech (ve smyslu § 75 zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti), kteří jsou osobami se zdravotním postižením, tak zajistí, aby plněním poskytnutým podle této Smlouvy Kupující plnil povinnost ve smyslu ustanovení § 81 odst. 2 písm. b) zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti. Na vyžádání Kupujícího je povinen Prodávající Kupujícímu skutečnosti uvedené v předchozí větě prokázat.

## 11. SANKCE

- 11.1 V případě prodloužení Prodávajícího s odstraněním vady, uhradí Prodávající Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05% z Kupní ceny Předmětu koupě za každý i započatý den prodloužení.
- 11.2 Smluvní pokuty je Prodávající povinen uhradit do patnácti (15) dnů ode dne, kdy mu Kupující oznámil, že nároky ze smluvních pokut uplatňuje. Uhrazením smluvní pokuty



není dotčeno právo Kupujícího na náhradu případné škody, a to i v rozsahu, ve kterém tato škoda bude převyšovat smluvní pokutu.

- 11.3 Celková výše smluvních pokut podle této Smlouvy nepřesáhne 20 % Kupní ceny.
- 11.4 Kupující je oprávněn jednostranně započíst pohledávky ze smluvních pokut proti pohledávce Prodávajícího na zaplacení Kupní ceny.
- 11.5 Strany vylučují použití ustanovení § 2050 Občanského zákoníku.

## 12. Odstoupení

- 12.1 Kupující je oprávněn od této Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:

- a) výdaje nebo část výdajů, které na základě této Smlouvy vzniknou, poskytovatel dotace pro Projekt případně jiný kontrolní subjekt, označí za nezpůsobilé;
- b) Prodávající se ocitne v prodlení s dodáním Předmětu koupě a takové prodlení bude trvat déle než dva (2) týdny;
- c) proti Prodávajícímu bude zahájeno insolvenční řízení; nebo
- d) vyjde-li najevo, že Prodávající uvedl ve své nabídce pro Veřejnou zakázku informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a které měly nebo mohly mít vliv na výsledek výběrového řízení, které vedlo k uzavření této Smlouvy.

- 12.2 Prodávající je oprávněn od této Smlouvy odstoupit, poruší-li Kupující tuto Smlouvu podstatným způsobem.

## 13. Zvláštní ustanovení

Prodávající bere na vědomí, že je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů a zavazuje se poskytnout řídicímu orgánu Operačního programu či jiným kontrolním orgánům přístup ke všem částem nabídek, smluv a dalších dokumentů, které souvisejí s právním vztahem založeným touto Smlouvou. Tato povinnost se vztahuje také na dokumenty, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (obchodní tajemství, utajované skutečnosti apod.) za předpokladu, že ze strany kontrolního orgánu budou splněny požadavky kladené právními předpisy. Prodávající je povinen zajistit, aby kontrole ve výše uvedeném rozsahu byli povinni se podrobit i všichni jeho případní subdodavatelé. Možnost kontroly musí být zachována až do roku 2026.

## 14. Mlčenlivost

Strany se zavazují zachovávat mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a jejím plnění a jejichž vyzrazení by mohlo druhé Straně



způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.

## 15. ZÁSTUPCI SMLUVNÍCH STRAN

- 15.1 Pro komunikaci s Kupujícím v souvislosti s plněním této Smlouvy ustanovil Prodávající následující zástupce:

Ve věcech technických:

Jméno: Miroslav Škop

E-mail: [skop@symbion.cz](mailto:skop@symbion.cz)

Tel.: +420 221 775 578

Ve věcech smluvních:

Jméno: Petr Gajda

E-mail: [gajda@symbion.cz](mailto:gajda@symbion.cz)

Tel.: +420 221 775 588

## 16. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 16.1 Tato Smlouva se řídí právním řádem České republiky, zejména Občanským zákoníkem.
- 16.2 Veškeré spory vzniklé z této Smlouvy či z právních vztahů s ní souvisejících budou Strany řešit jednáním. V případě, že nebude možné spor urovnat jednáním ve lhůtě šedesáti (60) dnů, bude takový spor rozhodnut na návrh jedné ze Stran příslušným soudem v České republice.
- 16.3 Prodávající na sebe bere nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 Občanského zákoníku.
- 16.4 Prodávající bere na vědomí, že Kupující není ve vztahu k předmětu této Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět této Smlouvy netýká podnikatelské činnosti Kupujícího.
- 16.5 Prodávající není oprávněn započíst jakoukoliv svou pohledávku, ani jakoukoliv pohledávku svého poddlužníka, za Kupujícím proti pohledávce Kupujícího za Prodávajícím. Prodávající není oprávněn postoupit pohledávku, která mu vznikne na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s ní na třetí osobu. Prodávající není oprávněn postoupit práva a povinnosti z této Smlouvy ani z její části třetí osobě.
- 16.6 Veškeré změny či doplnění této Smlouvy lze učinit pouze písemně.
- 16.7 Ukáže-li se, že některé ustanovení této Smlouvy je nebo se stalo neplatným či neúčinným, zavazují se Strany změnit tuto Smlouvu tak, aby neplatné či neúčinné ustanovení bylo nahrazeno novým ustanovením, které je platné a účinné a přitom

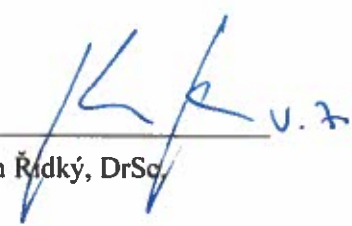


obsahově v maximální možné míře odpovídá původnímu neplatnému či neúčinnému ustanovení.

- 16.8 Poruší-li Strana povinnost podle této Smlouvy či může-li a má-li o takovém porušení vědět, oznámí to bez zbytečného odkladu druhé Straně a upozorní ji na možné následky porušení takové povinnosti.
- 16.9 Tato Smlouva se vyhotovuje ve čtyřech (4) stejnopisech, přičemž každá ze Stran obdrží po dvou stejnopisech.
- 16.10 Nedílnou součástí této Smlouvy je i Příloha 1 (Technická specifikace) a Příloha 2 (Technická specifikace Prodávajícího). Je-li v Příloze 1 (Technická specifikace) použit výraz „Zadavatel“, je tím myšlen Kupující a je-li použit výraz „Dodavatel“, je tím myšlen Prodávající.
- 16.11 Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma Stranami.

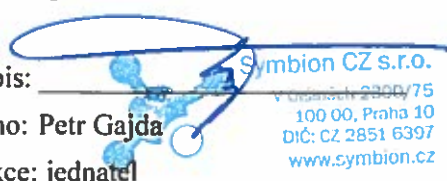
**NA DŮKAZ ČEHOŽ** připojují Strany vlastnoruční podpisy:

**Kupující**

Podpis:   
Jméno: prof. Jan Ředký, DrSc.  
Funkce: ředitel  
Datum: 9.2.2017

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.  
Na Slovance 1998/2, 182 21 Praha 8  
ELI: EXTREME LIGHT INFRASTRUCTURE - fáze 2  
CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_008/0000162

**Prodávající**

Podpis:   
Jméno: Petr Gajda  
Funkce: jednatel  
Datum: 26.1.2017

Symbion CZ s.r.o.  
Všeobecný 2300/75  
100 00, Praha 10  
DIČ: CZ 2851 6397  
www.symbion.cz



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



## **PŘÍLOHA 1**

### **TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

|                                  |                                          |                 |            |
|----------------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------|
| Klasifikace dokumentu            | BL - Restricted for internal use         | TC ID / Revize  | 00142152/A |
| Statut dokumentu                 | Document Released                        | Číslo dokumentu | N/A        |
| WBS kód                          | 4.4.2.6 - Network                        |                 |            |
| PBS kód                          | SE.BDS.CS.HW.6                           |                 |            |
| Projektové rozdělení dokumentace | Engineering & Scientific documents (E&S) |                 |            |
| Typ Dokumentu                    | Specification (SP)                       |                 |            |

*[RSD kategorie zařízení typu A]*

***Pasivní síťové prvky – optická vláknová infrastruktura***  
***Passive Network Components – Fiber Optics Infrastructure***

***TP14\_008h2 (DNS)***



**Klíčová slova**

N/A

|                        | <b><i>Pracovní pozice</i></b> | <b><i>Jméno, Příjmení</i></b> |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Odpovědná osoba</b> | CS Group Leader               | Pavel Bastl                   |
| <b>Připravil</b>       | Control System Engineer       | Petr Pivoňka                  |

| RSS TC ID/revize | Datum vytvoření RSS | Datum posledních úprav RSS | Systems Engineer |
|------------------|---------------------|----------------------------|------------------|
| 011405/A.001     | 08.12.2016 18:44    | 08.12.2016 18:46           | Marek Malý       |
| 011405/A.002     | 09.12.2016 00:47    | 09.12.2016 00:47           | Aleksei Kuzmenko |

### Revize dokumentu

| Jméno, Příjmení (revidujícího) | Pracovní pozice                                                        | Datum                           | Podpis |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|
| Jaroslav Charfreitag           | Team Leader of ICT                                                     | NOTICE (RSD product category A) |        |
| Ladislav Půst                  | Manager installation of technology                                     | NOTICE (RSD product category A) |        |
| Luboš Nims                     | Head of Electrical engineering                                         | NOTICE (RSD product category A) |        |
| Pavel Bastl                    | CS Group Leader                                                        | NOTICE (RSD product category A) |        |
| Petr Procházka                 | Safety Coordinator                                                     | NOTICE (RSD product category A) |        |
| Viktor Fedosov                 | SE & Planning group leader;<br>Quality Manager (Appointed temporarily) | NOTICE (RSD product category A) |        |

### Schválení dokumentu

| Jméno, Příjmení (schvalujícího) | Pracovní pozice                                                    | Datum        | Podpis                                                                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Georg Korn                      | Science and Technology Manager,<br>Scientific coordinator of RP2-6 | 21. 12. 2016 |  |

### Historie revizí / Change Log

| Č. změny | Změny provedl | Datum      | Popis změny, Stránky, Kapitoly                                                            | TC rev. |
|----------|---------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1        | A.Kuzmenko    | 09.12.2016 | Rozdělení schválené revize dokumentu na žádost nákup. odd. (viz TC#00142152; TC#00141691) | A       |

## Obsah

|                                                                                  |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Úvod .....                                                                    | 4 |
| 1.1. Účel dokumentu .....                                                        | 4 |
| 1.2. Předmět dokumentu .....                                                     | 4 |
| 1.3. Pojmy, Definice a Použité zkratky .....                                     | 5 |
| 2. Optické SM propojovací moduly LC-LC .....                                     | 6 |
| 2.1. Obecné požadavky .....                                                      | 6 |
| 2.2. Funkční a Výkonové požadavky a požadavky limitující Konstrukční návrh ..... | 6 |
| 3. Požadavky na dopravu zařízení .....                                           | 7 |
| 4. Požadavky na bezpečnost zařízení .....                                        | 8 |
| 5. Požadavky na jakost dodávaného zařízení .....                                 | 8 |

## 1. Úvod

### 1.1. Účel dokumentu

Tento dokument představuje technickou specifikaci (dále jen RSD; *Requirements Specification Document*) obsahující technické požadavky a omezující podmínky na požadované zařízení v rámci projektu ELI. Toto může vést k identifikaci rozhraní zařízení (produktu) s ELI výzkumnými technologiemi stejně jako zařízením budovy ELI. Tato technická specifikace (RSD) také plní roli nadřazeného dokumentu pro dokumentaci technických požadavků, které je třeba řešit na nižší úrovni konstrukčního návrhu (designu).

### 1.2. Předmět dokumentu

Požadované zařízení/produkt (*Passive Network Components* [PBS: SE.BDS.CS.HW.6]) je specifikováno v následném textu tohoto RSD a to jako:

#### Optické SM propojovací moduly LC-LC

RSD obsahuje následující požadavky na požadované zařízení (produkt): *obecné požadavky, funkční a výkonové požadavky, požadavky limitující konstrukční návrh, požadavky na dodávku, bezpečnost a jakost dodávaného zařízení (produktu)*. Jedná se o zařízení **kategorie typu A**.

**Kategorie zařízení (produktu) typu A** představuje katalogové zařízení (produkt) bez nutnosti modifikací a bez nutnosti realizovat program ověřování (přezkoumání návrhu, vizuální kontrola, zkoušky) pro Zadavatele dle aktuálních specifikací aplikací v rámci projektu ELI-Beamlines.

Všechny aktivity ověřování realizované Dodavatelem musí být provedeny v souladu s Dodavatelovým plánem výstupní kontroly (výstupní vizuální kontrolou a výstupními zkouškami). Interní postup přejímky zařízení (produktu) kategorie typu A musí být stanoven a aplikován před uvedením zařízení do provozu ( fáze provozu).

### 1.3. Pojmy, Definice a Použité zkratky

Pro účely tohoto dokumentu jsou použity následující pojmy, zkratky a definice:

| Zkratka     | Pojem, definice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adapter     | prvek pro světlovodivé spojení dvou vláknových optických konektorů (přední cestou - čelními kontaktními plochami), musí jej být možno zabudovat na přístrojový panel do předem vyražených standardizovaných otvorů                                                                                                                                                                                                                   |
| APC         | způsob broušení čelní plochy optického konektoru (Angled Physical Contact)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ELI         | Extreme Light Infrastructure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| FC          | typ optického vláknového konektoru (Ferrule Connector)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| LC          | typ optického vláknového konektoru (Local Connector)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LC-duplex   | adapter pro dva páry optických konektorů LC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LC-quadplex | adapter pro šest párů optických konektorů LC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MM          | mnohovidová optická vlákna 50/125 $\mu\text{m}$ (Multi-Mode)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modul       | 1. význam: vložná jednotka v sestavě modulárního optického rozvaděče<br>2. význam: vícevláknový patchcord či jiný komplexnější prvek vláknové optiky (např. fan-out, splitter, apod.)                                                                                                                                                                                                                                                |
| MPO         | typ optického vláknového konektoru (Multi-fiber Push On)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MPO12       | varianta optického konektoru MPO s 12 vlákny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MPO-F       | pohlaví optického konektoru MPO - zásuvka (zdířka)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MPO-M       | pohlaví optického konektoru MPO - zástrčka (vidlice)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ODF         | optický rozvaděč (Optical Distribution Frame)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Patchcord   | prvek pro světlovodivé spojení dvou vláknových optických konektorů (zadní cestou - optickými vlákny), zahrnuje jak samotné konektory, tak propojující vlákno, které musí být vybaveno i terciální ochranou a tahovým kevlarovým prvkem v celé délce a je určen k finální instalaci, jako místní propoj v rámci jednoho uzlu sítě                                                                                                     |
| PC          | způsob broušení čelní plochy optického konektoru (Physical Contact)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pigtail     | sestava optického konektoru a optického vlákna v těsné sekundární ochraně o nezbytné délce (min. 1 m), které je jedním koncem pevně a světlovodivě zabudováno do konektoru a na druhém konci přerušeno hrubým zlomem (určeno k přivaření na konec jiného vlákna) - celá sestava je dodávána vždy ve formě světlovodivě spojeného páru konektor-vlákno-konektor, přičemž přestřížení na dva pigtaily provádí až Zadavatel po vybalení |
| Ribbon      | uspořádání více optických vláken do konstrukčně propojené (slepené) struktury v podobě pásu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| RSD         | Requirement Specification Document (technická specifikace)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| SM          | jednovidová optická vlákna 9/125 $\mu\text{m}$ (Single-Mode)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2. Optické SM propojovací moduly LC-LC

### 2.1. Obecné požadavky

REQ-019329/A

Požadovaný počet dodaných modulů v **simplexním provedení** (1 SM vlákno) je následující:

- 100 kusů o délce 1 m;
- 100 kusů o délce 3 m.

Požadovaný počet dodaných modulů v **duplexním provedení** (2 SM vlákna) je následující:

- 200 kusů o délce 0.3 m;
- 400 kusů o délce 0.5 m;
- 400 kusů o délce 0.7 m;
- 800 kusů o délce 1.0 m;
- 1000 kusů o délce 1.5 m;
- 1000 kusů o délce 3.0 m.

### 2.2. Funkční a Výkonové požadavky a požadavky limitující Konstrukční návrh

REQ-019330/A

Požadovaným zařízením je optický SM propojovací modul LC-LC (tzv. patchcord LC-LC).

REQ-019331/A

Modul musí být tvořen:

**Simplexní varianta** - 1 SM vláknem dle ITU-T G.657A1 chráněným sekundárním pláštěm o průměru 1.8 mm s vloženým kevlarovým tahovým prvkem v celé délce.

**Duplexní varianta** - 2 SM vlákny dle ITU-T G.657A1 chráněnými každé jednotlivě sekundárním pláštěm o průměru 1.8 mm s vloženým kevlarovým tahovým prvkem v celé délce, obě takto konstruované vláknové jednotky vzájemně spojené slisováním v celé délce a společně chráněné terciálním plastovým pláštěm v celé délce s výjimkou koncových rozpletových úseků zajištěných plastovým nátliskem proti roztržení vláknových jednotek páru od sebe.

REQ-019332/A

Modul musí být na obou koncích zakončen:

**Simplexní varianta** - na každém konci jedním konektorem LC s broušením PC dle ČSN EN 61754-20 s vložitelným útlumem  $<0.3$  dB (pro jeden konektor) a zpětným útlumem  $>50$  dB (pro jeden konektor).

**Duplexní varianta** - na každém konci párem konektorů LC v uspořádání "duplex" (tzn. s nasazeným spojovacím plastovým dílem) s broušením PC dle ČSN EN 61754-20 s vložitelným útlumem  $<0.3$  dB (pro jeden konektor) a zpětným útlumem  $>50$  dB (pro jeden konektor).

REQ-019333/A

Všechny použité konektory jsou požadovány s mechanickou opakovatelností 1000 cyklů.

REQ-019334/A

Všechny moduly musí být určeny k instalaci ve vnitřním pracovním prostředí (datová centra, serverovny, apod.).

REQ-019335/A

Barevné provedení všech modulů musí být plně v souladu se standardizovaným barevným kódováním optických vláknových prvků.

### 3. Požadavky na dopravu zařízení

REQ-019546/A

Doprava do konečného místa určení technologií a přístrojů musí být provedeny Dodavatelem.

REQ-019547/A

Technologie a přístroje se musí dodat v ochranném obalu zabraňující poškození a znečištění. Povaha dodaného zařízení (charakter povrchů, použité materiály, konstrukční uspořádání, způsob balení) musí umožnit dodatečné vyčištění zařízení do souladu s třídou čistoty 7 dle ČSN EN ISO 14644 (proces dodatečného čištění již není součástí této zakázky).

REQ-019548/A

Zadavatel a Dodavatel se dohodnou na způsobu čištění zařízení bez snížení výkonu zařízení nebo bez změny parametrů zařízení a tak aby se zabránilo kontaminaci čistého prostoru.

**POZNÁMKA:** Součástí čisticích metod mohou být vysoké teploty (vypékání), vysokotlakové prodění plyny (suché vzduch) a speciální čisticí chemické kapaliny (isopropylalkohol, demineralizovaná voda).



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

## **PŘÍLOHA 2**

### **SPECIFIKACE NABÍZENÉHO ZBOŽÍ**

## **Produktový list**

**Objednávací kód:** OPA-9A-LC/LC-**x**S-T-ZX

**Výrobce:** OEM Zcomax

**Popis:** Patchcord optický SM G657A1 9/125, LC/PC-LC/PC, **x**m, LSOH žlutý simplex. 1x 1,8mm, Zcomax



### **Parametry:**

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Kombinace konektorů      | LC/PC – LC/PC                        |
| Provedení                | Simplex                              |
| Typ vlákna               | SM                                   |
| Typ vlákna upřesnění     | SM G657A1 9/125um                    |
| Délka [m]                | <b>x</b> – libovolná délka v metrech |
| Max. útlum (I/L)         | < 0,3dB                              |
| Min. Return Loos (R/L)   | > 50 dB                              |
| Provedení ochrany vlákna | LSOH 1x 1,8mm žlutý                  |

## **Produktový list**

**Objednávací kód:** OPA-9A-LC/LC-**x**D-T-ZX

**Výrobce:** OEM Zcomax

**Popis:** Patchcord optický SM G657A1 9/125, LC/PC-LC/PC, **x**m, LSOH žlutý duplex 2x 1,8mm, Zcomax



### **Parametry:**

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Kombinace konektorů      | LC/PC – LC/PC                        |
| Provedení                | Duplex                               |
| Typ vlákna               | SM                                   |
| Typ vlákna upřesnění     | SM G657A1 9/125um                    |
| Délka [m]                | <b>x</b> – libovolná délka v metrech |
| Max. útlum (I/L)         | < 0,3dB                              |
| Min. Return Loss (R/L)   | > 50 dB                              |
| Provedení ochrany vlákna | LSOH 2x 1,8mm žlutý                  |

**POVĚŘENÍ**

Č. j.: FZU/EU-468/2017

Fyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i.,  
IČ: 68378273,

se sídlem Na Slovance 2, 182 21 Praha 8,  
zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky, zastoupený ředitelem prof. Janem Řídkým, DrSc.,  
(dále jen „FZU AV ČR“)

tlmto

pověřuje

Ing. Romana Hvězdu, zaměstnance osobní číslo 54040, bytem Družstevní 2084, 26901 Rakovník, zástupce ředitele FZU AV ČR pro projekty EU a HLASE, aby jménem Fyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i., ve dnech 8. 2. 2017 až 19. 2. 2017 provedl všechny právní jednání ve věcech spadajících do oblasti působnosti Sekce 9, zejména projektů „EL- Extreme Light Infrastructure - fáze 2, reg.č.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_008/0000167“, „EL-EXTREME LIGHT INFRASTRUCTURE, reg.č.: CZ.1.05/1.1.00/02.0061“, „Strukturální dynamika biomolekulárních systémů (akronym: ELUBIO)“, s registračním číslem CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_003/0000447“, High Field Initiative: HIFI, reg.č.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/15\_003/0000449“ a projektů financovaných z národních programů Veliké infrastruktury, Národní program udržitelnosti II, či účelové podpory poskytnuté AV ČR a dále v působnosti Sekce 5 v souvislosti s provozem výzkumného centra HLASE.

Praha 6, února 2017

  
FZU AV ČR, v.v.i.  
prof. Jan Řídký, DrSc.

Pověření přijímám.

Praha 6, února 2017

  
Roman Hvezda