



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

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

SMLOUVA O DÍLO

Tato smlouva o dílo (dále jen „Smlouva“) byla uzavřena 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,

zastoupena: prof. Jan Řídký, DrSc., ředitel

(dále jen „Objednatel“); a

(2) **OFA s.r.o.,**

se sídlem: Jičínská 1616/29, 130 00 Praha 3,

IČO: 26504057,

zastoupen: Pavel Vočka - jednatel

(dále jen „Zhotovitel“).

(Objednatel a Zhotovitel dále společně jako „Strany“ a každý samostatně též jako „Strana“.)

VZHLEDEM K TOMU, ŽE

- (A) Objednatel 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, jehož cílem je zbudovat moderní výzkumné centrum v oblasti laserové technologie v obci Dolní Břežany ve Středočeském kraji (dále jen „Projekt“), a to v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.
- (B) Za účelem úspěšné realizace Projektu je nezbytné zajistit provedení Díla (jak je tento pojem definován níže), a to v souladu se zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, a Pravidly pro výběr dodavatelů v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.
- (C) Zhotovitel má zájem Dílo za úplaty provést.
- (D) Nabídka Zhotovitele pro veřejnou zakázku „*Passive Network Components_TP14_008d* _*Pokládka optických kabelů v laboratorní budově*“, jejímž cílem bylo zajištění zhotovitele Díla, byla vybrána Objednatel jako nejvhodnější.

BYLO DOHODNUTO NÁSLEDUJÍCÍ:



1. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1 Touto Smlouvou se Zhotovitel zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele pokládku optických kabelů v laboratorní budově, a to v souladu s požadavky Objednatele, které jsou uvedeny v Příloze 1 (Technická specifikace) této Smlouvy (dále jen „Dílo“) a provést další související činnosti podle této Smlouvy a Objednatel se zavazuje Dílo převzít a zaplatit Zhotoviteli Cenu Díla (jak je tento pojem definován níže), a to vše za podmínek uvedených v této Smlouvě.

- 1.2 Zhotovitel je povinen zajistit veškeré věci nezbytné k provedení Díla.

2. MÍSTO PLNĚNÍ

Místo plnění je areál ELI Beamlines na adrese Za Radnicí 835, Dolní Břežany, Středočeský kraj.

3. DOBA PLNĚNÍ

Zhotovitel je povinen provést Dílo ve lhůtě uvedené v Příloze 1 (Technická specifikace) této Smlouvy.

4. KVALITA A ZPŮSOB PLNĚNÍ

- 4.1 Zhotovitel je povinen provést Dílo s odbornou péčí.
- 4.2 Dílo musí být provedeno takovým způsobem, aby dosahovalo takové technické a technologické úrovně, která je standardní v obdobných moderních výzkumných centrech. Dílo musí být plně funkční ke svému účelu.
- 4.3 Zhotovitel je povinen provádět Dílo v úzké součinnosti s Objednatelem a řídit se při plnění této Smlouvy pokyny Objednatele. Pokud Zhotovitel zjistí nebo při vynaložení odborné péče měl zjistit, že pokyny jsou nevhodné, je povinen Objednatele na nevhodnost pokynů upozornit.

5. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 5.1 Cena za provedení Díla činí 357.961,- Kč (dále jen „Cena Díla“) bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH“). K Ceně Díla je připočítána DPH v souladu s účinnými právními předpisy.
- 5.2 Cena Díla je nepřekročitelná a zahrnuje veškeré náklady Zhotovitele spojené s plněním této Smlouvy. Cena Díla zahrnuje zejména veškeré náklady Zhotovitele na provedení Díla, náklady na veškeré věci nezbytné ke zhotovení Díla (např. veškerý materiál, nářadí, atd.) náklady na autorská práva, pojištění, daně, cla, poplatky a jakékoliv další náklady spojené s plněním této Smlouvy.
- 5.3 Cena Díla bude Objednatelem uhrazena v české měně na základě daňového dokladu - faktury, a to bezhotovostní platbou na účet Zhotovitele uvedený na faktuře. Zhotovitel je



oprávněn vystavit fakturu až po podpisu předávacího protokolu oběma Stranami. Kopie předávacího protokolu musí být přílohou faktury.

- 5.4 Objednatel je povinen řádně vystavené faktury uhradit do 30 dnů ode dne jejich doručení.
- 5.5 Faktura se považuje za včas uhrazenou, pokud je fakturovaná částka nejpozději v den splatnosti odepsána z účtu Objednatele ve prospěch účtu Zhotovitele.
- 5.6 Faktura musí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle příslušných ustanovení zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.
- 5.7 Na faktuře musí být uvedené tyto údaje:
- a) obchodní firma/název a sídlo Objednatele;
 - b) daňové identifikační číslo Objednatele;
 - c) obchodní firma/název a sídlo Zhotovitele;
 - d) daňové identifikační číslo Zhotovitele;
 - e) evidenční číslo daňového dokladu;
 - f) rozsah a předmět plnění;
 - g) datum vystavení daňového dokladu;
 - h) datum uskutečnění plnění;
 - i) cena plnění;
 - j) číslo této Smlouvy přidělené Objednatelem; a
 - k) prohlášení, že účtované plnění je poskytováno pro účely projektu „ELI fáze 2“, reg. číslo CZ.02.1.01/0.0/0.0/15_008/0000162.

V případě, že faktura nebude odpovídat stanoveným požadavkům, je Objednatel oprávněn zaslat ji ve lhůtě splatnosti zpět Zhotoviteli k doplnění, aniž by se tak dostal do prodlení s platbou; lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněných či opravených dokladů Objednateli.

6. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

- 6.1 Dílo bude předáno a převzato na základě předávacího protokolu podepsaného oběma Stranami. Zhotovitel je povinen při předání Díla rovněž předat Objednateli veškeré dokumenty, které jsou nutné k převzetí a k užívání Díla.
- 6.2 Má-li Dílo jakékoliv vady, je Objednatel oprávněn převzetí Díla odmítnout, a to až do doby, kdy budou vady odstraněny. V případě, že Objednatel převezme Dílo i s vadami, budou tyto vady uvedeny v předávacím protokolu.



- 6.3 Vlastnické právo k Dílu nabývá Objednatel podpisem předávacího protokolu oběma Stranami.

7. VADY DÍLA

- 7.1 Dílo má vadu, neodpovídá-li této Smlouvě.
- 7.2 Objednatel oznamuje vady písemně nebo prostřednictvím emailové zprávy. Zhotovitel přijímá oznámení vad na emailové adrese petr.kolator@ofacom.cz (v kopii na info@ofacom.cz).
- 7.3 V oznámení Objednatel uvede popis vady. Zhotovitel se zavazuje nejpozději následující pracovní den po obdržení oznámení Objednatele potvrdit, že oznámení vad obdržel.
- 7.4 Objednatel se zavazuje odstranit vadu nejpozději do pěti (5) pracovních dnů ode dne obdržení oznámení, nedohodnou-li se Strany jinak.
- 7.5 Pro potřeby této Smlouvy se veškeré vady Díla považují za vady skryté bez ohledu na jejich skutečnou povahu.

8. ZÁRUKA ZA JAKOST

Zhotovitel poskytuje záruku za jakost Díla po dobu 24 měsíců.

9. SANKCE

- 9.1 V případě, že se Zhotovitel ocitne v prodlení s předáním Díla a takové prodlení trvá déle jak 3 týdny, uhradí Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1% z Ceny Díla za každý (i započatý) den prodlení.
- 9.2 V případě, že se Zhotovitel ocitne v prodlení s odstraněním vady, uhradí Zhotovitel Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05% z Ceny Díla za každý (i započatý) den prodlení.
- 9.3 Smluvní pokuty je Zhotovitel povinen uhradit do patnácti (15) dnů ode dne, kdy mu Objednatel oznámil, že nároky ze smluvních pokut uplatňuje. Uhrazením smluvní pokuty není dotčeno právo Objednatele na náhradu případné škody, a to i v rozsahu, ve kterém tato škoda bude převyšovat smluvní pokutu.
- 9.4 Strany se dohodly, že celková výše smluvních pokut podle této Smlouvy nepřesáhne 20 % Ceny Díla.
- 9.5 Objednatel je oprávněn jednostranně započíst pohledávky ze smluvních pokut proti pohledávce Zhotovitele na zaplacení Ceny Díla.

10. Odstoupení

- 10.1 Objednatel je oprávněn od Smlouvy odstoupit, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:



- a) výdaje nebo část výdajů, které na základě této Smlouvy vzniknou, poskytovatel dotace případně jiný kontrolní subjekt, označí za nezpůsobilé;
- b) Objednateli bude odňata finanční dotace k realizaci Projektu;
- c) Zhotovitel bude v prodlení s předáním Díla po dobu delší než 1 týden;
- d) proti Zhotoviteli bude zahájeno insolvenční řízení; nebo
- e) vyjde-li najevo, že Zhotovitel uvedl ve své nabídce pro veřejnou zakázku „*Passive Network Components_TP14_008d_Pokládka optických kabelů v laboratorní budově*“ informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a které měly nebo mohly mít vliv na výsledek výběrového řízení, které vedlo k uzavření této Smlouvy.

11. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ

- 11.1 Zhotovitel 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 Výzkum, vývoj a vzdělávání 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. Zhotovitel 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.

12. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 12.1 Tato Smlouva byla uzavřena podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „Občanský zákoník“). Tato Smlouva se řídí právním řádem České republiky, zejména Občanským zákoníkem.
- 12.2 Strany se zavazují postupovat při plnění této Smlouvy ve vzájemné součinnosti tak, aby tato Smlouva byla řádně a včas splněna.
- 12.3 Strany vylučují použití ustanovení § 1793 odst. 1, § 1925, § 2050, § 2378 odst. 1, § 2605 odst. 2 a § 2609 Občanského zákoníku. Zhotovitel na sebe bere nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 Občanského zákoníku.
- 12.4 Zhotovitel není oprávněn započíst jakoukoliv svou pohledávku, ani jakoukoliv pohledávku svého poddlužníka, za Objednatelem proti pohledávce Objednatele za Zhotovitelem. Zhotovitel není oprávněn postoupit pohledávku, která mu vznikne na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s ní na třetí osobu. Zhotovitel není oprávněn postoupit práva a povinnosti z této Smlouvy ani z její části třetí osobě.
- 12.5 Veškeré změny či doplnění smlouvy lze učinit pouze písemně.



- 12.6 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.
- 12.7 Tato Smlouva se vyhotovuje ve čtyřech (4) stejnopisech, přičemž každá ze Stran obdrží po dvou stejnopisech.
- 12.8 Nedílnou součástí této Smlouvy je Příloha 1 (Technická specifikace). V případě rozporu mezi samotným textem této Smlouvy a Přílohou 1, mají přednost ta ustanovení, která jsou pro Objednatele výhodnější. V případě pochybností Objednatel rozhodne, které ustanovení je pro Objednatele výhodnější. Je-li v Příloze 1 (Technická specifikace) použit výraz „Zadavatel“, je tím myšlen Objednatel a je-li použit výraz „Dodavatel“, je tím myšlen Zhotovitel.
- 12.9 Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma Stranami.

NA DŮKAZ ČEHOŽ připojují Strany vlastnoruční podpisy:

Zhotovitel

Podpis: _____

Jméno: Pavel Vočka

Funkce: jednatel

Datum: 17.6.2016



Objednatel

Podpis: _____

Jméno: Prof. Jan Řídký, DrSc.

Funkce: Ředitel

Datum: 20. 07. 2016

Fyzikální ústav AV ČR
veřejná výzkumná instituce
182 21 Praha 8, Na Slovance 2
- 1 -



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

PŘÍLOHA 1

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Klasifikace Dokumentu	BL - Restricted for internal use	TC ID / Revize	00130303 / C
Status Dokumentu	Document Released	Dokument No.	N/A
WBS kód	4.4.2.6 Network		
PBS kód	SE.BDS.CS.HW.6		

Requirements Specification Document (RSD)

[Technická specifikace (RSD) pro zařízení kategorie typu A]

Installation of optical cables for Laboratory Building

Pokládka optických kabelů v Laboratorní budově

Passive Network Components (DNS) TP14_008d



Klíčová slova

Optický kabel, optický rozvaděč, mikrotrubčkový systém, záfuk kabelu

	Pozice	Jméno a příjmení
Odpovědná osoba	Control System Engineer	Petr Pivoňka
Připravil	Control System Engineer	Petr Pivoňka

<i>RSS TC ID/ Revize</i>	<i>Datum vytvoření</i>	<i>Datum změny</i>	<i>Systems Engineer</i>
009590/A.001	04.05.2016 10:49	04.05.2016 10:49	Aleksei Kuzmenko
009590/A.002	05.05.2016 17:42	05.05.2016 17:42	Aleksei Kuzmenko
009590/A	04.05.2016 09:57	10.05.2016 15:43	Aleksei Kuzmenko
009590/A.003	10.05.2016 16:16	10.05.2016 16:16	Aleksei Kuzmenko

Revize dokumentu

<i>Jméno (Reviewer)</i>	<i>Pozice</i>	<i>Datum</i>	<i>Podpis</i>
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)	
Michal Chudožilov	Buildings Coordinator	NOTICE (RSD product category A)	
Milan Berta	Logistics Coordinator for RP2 – RP6	NOTICE (RSD product category A)	
Pavel Bastl	CS Group Leader	NOTICE (RSD product category A)	
Petr Pivoňka	Control System Engineer	NOTICE (RSD product category A)	
Petr Procházka	Safety Coordinator	NOTICE (RSD product category A)	
Viktor Fedosov	SE & Planning group leader; Quality Manager (Appointed temporarily)	NOTICE (RSD product category A)	

Schválení dokumentu

<i>Jméno (Schvalovatel)</i>	<i>Pozice</i>	<i>Datum</i>	<i>Podpis</i>
Korn Georg	Science and Technology Manager		

Záznam o provedených změnách v dokumentu / revize

<i>Změna No.</i>	<i>Připravil</i>	<i>Datum</i>	<i>Popis změn, Stránka, Kapitola</i>	<i>TC rev.</i>
1	M.Malý	03.05.2016	Vytvoření dokumentu, příprava dokumentu pro interní revizi	A
2	A.Kuzmenko	05.05.2016	Aktualizace dokumentu, příprava dokumentu pro interní review	B
3	A.Kuzmenko	10.05.2016	Příprava dokumentu na schválení, finální revize	C

Obsah dokumentu

1. Úvod	4
1.1. Účel dokumentu	4
1.2. Předmět dokumentu	4
1.3. Pojmy, Definice a Použité zkratky	5
2. Obecné funkční, výkonové požadavky a požadavky limitující konstrukční návrh	6
3. Požadavky na dopravu a instalaci zařízení	7
4. Požadavky na bezpečnost zařízení	8
5. Požadavky na jakost dodávaného zařízení	8
6. Příloha č. 1 - SCHÉMA POKLÁDKY	9
7. Příloha č. 2 - KABELOVACÍ PLÁN	10

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 - Pokládka optických kabelů v Laboratorní budově [PBS: SE.BDS.CS.HW.6]***) je specifikováno v následném textu tohoto RSD.

RSD obsahuje následující požadavky na požadované zařízení (produkt): *obecné, funkční a výkonové požadavky, požadavky limitující konstrukční návrh, požadavky na dodávku a instalaci, požadavky na bezpečnost a na 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.

Předmětem tohoto RSD jsou montážní práce vč. dodávky potřebného materiálu - pokládka optických kabelů (dále jen OK) záfukem do existujících úložných tras realizovaných s předstihem pomocí silnostěnných mikrotrubiček (dále jen STR) v laboratorní budově (dále jen LB).

Pro tento účel bude v rámci vyhlášení veřejné zakázky svolána technická obhlídka místa plnění pro všechny kvalifikované Závěsné, před zahájením díla a po dokončení díla proběhne komisionální přejímka staveniště a díla mezi Dodavatelem a Zadavatelem s pořízením písemné zprávy o stavu staveniště a kvalitě díla, včetně validace a verifikace funkčnosti a použitelnosti nainstalovaného zařízení.

Zahájení díla musí nastat nejpozději 6 týdnů po podpisu kontraktu s Dodavatelem a dílo musí být dokončeno nejpozději 2 týdny po svém zahájení.

Nedostatky zjištěné při přejímce hotového díla musí Dodavatel odstranit na své náklady nejpozději do 2 týdnů od přejímky.

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 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
IL	vložný útlum v dB (Insertion Loss)
LB	Laboratorní budova
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)
OK	Optický kabel
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)
Ribbon	uspořádání více optických vláken do konstrukčně propojené (slepené) struktury v podobě pásu
RL	zpětný útlum, útlum odrazu v dB (Return Loss)
RSD	Requirement Specification Document (technická specifikace)
SM	jednovídná optická vlákna 9/125 μm (Single-Mode)
STR	Sílnostěnné mikrotrubičky

Pro účely tohoto dokumentu jsou použity následující pojmy a definice:

- **Rack Unit** (zkratka **U**) je jednotka míry dle normy EIA-310.

2. Obecné funkční, výkonové požadavky a požadavky limitující konstrukční návrh

REQ-015921/A

Je požadována pokládka celkem 6 samostatných kabelových úseků.

Průběhy a místa zakončení jednotlivých úseků jsou popsány v **Příloze č. 1 (SCHÉMA POKLÁDKY)** a v **Příloze č. 2 (KABELOVACÍ PLÁN)** tohoto RSD; při montáži musí být dále dodrženy všechny obecné a společné požadavky a specifikace uvedené jmenovitě v tomto RSD.

REQ-015922/A

Záfuk OK proběhne ve všech úsecích do již položených STR 14/10 mm (některé úseky STR bude před záfukem nutné propojit pomocí trubičkových spojek do souvislých úseků - viz poznámky v **Příloze č. 2**), u všech vyústění OK ze STR bude ponechána kabelová rezerva požadované min. délky (viz **Příloha č. 2**) stočená na kříži v blízkosti ukončení STR.

REQ-015923/A

Požadovaný typ OK na všech úsecích musí mít tyto vlastnosti: 48 vláken celkem, konstrukce ribbon v uspořádání 8x 6-vláknový ribbon nebo 4x 12-vláknový ribbon, všechna vlákna SM dle Rec. ITU-T G.657A1 s měrným vložným útlumem $IL < 0.35$ dB/km @ 1310 nm a < 0.21 dB/km @ 1550 nm.

REQ-015924/A

Všechny OK budou na obou koncích zakončeny v plném profilu navařením 12-vláknových ribbonových pigtailů s vlákny stejného typu jako vlákna zafukovaných OK a s konektory MPO12-F na volné konce ribbonů OK (v případě použití OK s uspořádáním 8x 6-vláknový ribbon nutno provést přechod z 1x 12-vláknového ribbonu na 2x 6-vláknový ribbon). Všechny ribbonové sváry *pigtail-OK* musí být opatřeny trubičkovou ochranou a uloženy spolu s manipulační vláknovou rezervou ve vyjímatelné kazetě uvnitř optického rozvaděče (ODF). Každý vláknový svár musí mít vložný útlum $IL < 0.15$ dB.

REQ-015925/A

Všechny použité konektory MPO12-F musí být s broušením APC dle ČSN EN 61754-7-1 s vložným útlumem $IL < 0.5$ dB (pro jeden konektor) a zpětným útlumem $RL > 50$ dB (pro jeden konektor), min. mechanická opakovatelnost musí být 500 cyklů.

REQ-015926/A

Pro ukončení všech OK bude použit *jednotný typ optického rozvaděče* (dále jen ODF), který musí mít tyto vlastnosti: celokovová konstrukce šasi, slučitelnost se standardem EIA-310 pro montáž do 19" skříně, výška 1U, hloubka max. 285 mm, čelní panel s 8 adaptéry pro konektory MPO12 (MPO12-F z vnitřní strany, MPO12-M z vnější strany), zadní panel s 2x PG-průchodkou pro OK do průměru 10 mm (obě PG-průchodky s OK musí být na panel možné osadit bočním vložením, tj. bez nutnosti protahování OK otvorem), průchodka pro OK musí umožnit vyvedení OK pod úhlem 45° k rovině panelu (ve vodorovném směru) s možností volby vyvedení vlevo/vpravo (stavitelné uživatelsky), uvnitř ODF musí být prostor pro kazetu na uložení potřebného počtu svárů; konstrukce ODF musí umožňovat přístup

do vnitřní části šasi bez použití nářadí (např. jako zásuvná police, vysunutelná bez nutnosti demontovat celý ODF z 19" skříně).

REQ-015927/A

Popsaný typ ODF bude použit vždy pro 1 konec kabelového úseku, celkem je tedy požadováno 12 těchto ODF.

REQ-015928/A

Barevné provedení použitých optických konektorů a adaptérů musí být v souladu se standardizovaným barevným kódováním vyjadřujícím typ použitých vláken a typ broušení použitých konektorů v optických komunikačních sítích; řazení vláken a ribbonů musí být v souladu se standardizovaným barevným kódováním pro pořadí elementů v optických komunikačních sítích.

REQ-015929/A

Po provedení pokládky musí být Zhotovitelem provedeno měření všech vzniklých přenosových cest *konektor-vlákno-konektor* metodou 1b dle ISO/IEC 14763-3 (vložený útlum *IL* a zpětný útlum *RL*) a výsledky předány v tištěné a elektronické (strojně dále zpracovatelné) formě Zadavateli do 2 týdnů od předání hotového díla; Zhotovitel rovněž musí vypracovat a do 2 týdnů od předání hotového díla odevzdat Zadavateli dokumentaci ke všem provedeným kabelovým instalacím v podobě kabelové knihy v tištěné a elektronické (strojně dále zpracovatelné) formě.

3. Požadavky na dopravu a instalaci zařízení

REQ-015930/A

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

REQ-015931/A

Dodavatel musí zajistit, aby jeho činnost a instalace zařízení byly prováděny bez zbytečné kontaminace místa instalace. Prostory instalace zahrnují pouze místnosti s normální čistotou.

REQ-015932/A

Postupy přepravy a instalace musí být projednány a prověřené vedoucím instalací u Zadavatele.

REQ-015933/A

Všichni účastníci instalací se zavazují před zahájením své činnosti na místě absolvovat školení zadavatele ohledně bezpečnosti, čistoty, ochrany životního prostředí a pracovních postupů. Obsah školení bude adekvátní místu výkonu prací a očekávaným pracovním činnostem.

REQ-015934/A

Dodavatel umožní Zadavateli dohled nad činnostmi souvisejících s dopravou a instalací.

POZNÁMKA: Jakýkoli akt dohledu neznamená, že si Zadavatel na sebe bere odpovědnost jakéhokoli druhu jiné než závazky plynoucí ze smlouvy.

4. Požadavky na bezpečnost zařízení

REQ-015935/A

Dodavatel musí poskytnout prohlášení o shodě pro každý typ výrobku, stanovují-li příslušné právní předpisy povinnost dodavateli prohlášením o shodě pro účely prodeje zařízení na českém trhu disponovat.

Toto prohlášení musí být v takovém případě v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

5. Požadavky na jakost dodávaného zařízení

REQ-015937/A

Dodavatel musí poskytnout informace o provedené výstupní kontrole zařízení (produktu). Tato informace musí minimálně obsahovat prohlášení o shodě produktu s technickými požadavky definovanými v RSD na zařízení a o kompletnosti zařízení.

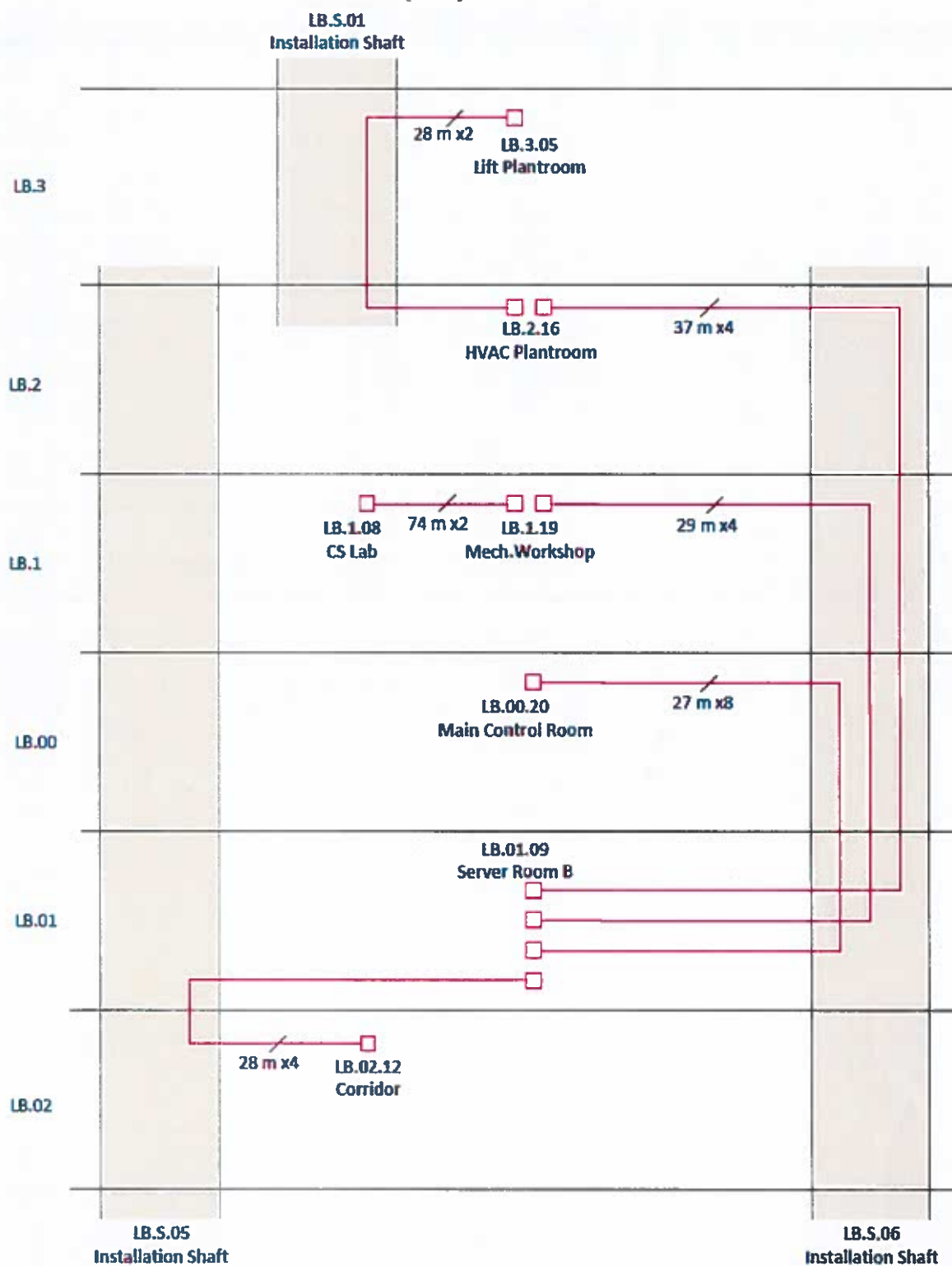
REQ-015938/A

Dodavatel musí vytvořit a udržovat systém řízení neshody kompatibilní s ČSN EN ISO 9001 : 2010 vydání 2.



6. Příloha č. 1 - SCHÉMA POKLÁDKY

SCHÉMA POKLÁDKY SILNOSTĚNNÝCH TRUBIČEK (STR) V LABORATORNÍ BUDOVĚ PRO DODATEČNOU INSTALACI OPTICKÝCH KABELŮ (OK) ZAFOUKNUTÍM



7. Příloha č. 2 - KABELOVACÍ PLÁN

Příloha 2: KABELOVACÍ PLÁN - ZÁFUK OPTICKÝCH KABELŮ (OK) DO SILNOSTĚNNÝCH TRUBÍČEK (STR) V LABORATORNÍ BUDOVĚ (LB)									
PRŮBĚH OK	MÍSTNOST A	ZAKONČENÍ A	MÍSTNOST B	ZAKONČENÍ B	DĚLKA REZERVY OK A [km]	DĚLKA STR [km]	DĚLKA REZERVY OK B [km]	POČET KABELOVÝCH TAHŮ V USERU [kus]	POZNÁMKA
1A	LB 01.09	ODF 1U/BSMPO v dodatečně určené 19" skříni	LB 00.20	ODF 1U/BSMPO v 19" skříni na sále velinu	15	27	5	1	vývoň celkový průběh TTR pro zářuk OK mezi LB 01.09 a LB 1.08 propočtem dvou konců neobsaz. TTR v LB 1.19 trubičkovou spájkou
1B	LB 01.09	ODF 1U/BSMPO v dodatečně určené 19" skříni	LB 00.20	ODF 1U/BSMPO v 19" skříni na sále velinu	15	27	5	1	
2	LB 01.09	ODF 1U/BSMPO v dodatečně určené 19" skříni	LB 1.08	ODF 1U/BSMPO v 19" skříni mezi obry	15	29+74	5	1	vývoň celkový průběh TTR pro zářuk OK mezi LB 01.09 a LB 1.08 propočtem dvou konců neobsaz. TTR v LB 1.19 trubičkovou spájkou
3	LB 01.09	ODF 1U/BSMPO v dodatečně určené 19" skříni	LB 1.19	okamžitě určený konec OK bude ponechán stoučený na křídle (nutno osadit) s potřebnou rezervou pro pozdější zařazení do 19" skříně, která bude umístěna přímo pod zakončovací TTR	15	29	5	1	
4	LB 1.08	ODF 1U/BSMPO v 19" skříni mezi obry	LB 1.19	okamžitě určený konec OK bude ponechán stoučený na křídle (nutno osadit) s potřebnou rezervou pro pozdější zařazení do 19" skříně, která bude umístěna přímo pod zakončovací TTR	5	74	5	1	vývoň celkový průběh TTR pro zářuk OK mezi LB 01.09 a LB 1.08 propočtem dvou konců neobsaz. TTR v LB 1.19 trubičkovou spájkou
5	LB 01.09	ODF 1U/BSMPO v dodatečně určené 19" skříni	LB 3.05	okamžitě určený konec OK bude ponechán stoučený na křídle (nutno osadit) s potřebnou rezervou pro pozdější zařazení do 19" skříně, která bude umístěna přímo pod zakončovací TTR	15	37+28	5	1	

Číslování podlaží v Laboratorní budově:

LB.3
4NP
LB.2
3NP
LB.1
2NP
LB.00
3NP
LB.01
3PP
LB.02
2PP

suterén



Fyzikální ústav
Akademie věd ČR, v. v. i.

10|10



Technická specifikace Prodávajícího

Položka popísky	Request	Spĺňuje	Výrobce	Označení výrobce	Označení OFA	Název komponenty	MJ	Počet	Poznámka
Obecné funkční, výkonové požadavky a požadavky limitující konstrukční návrh	REQ-015921/A	ano							
	REQ-015922/A	ano							
	REQ-015923/A	ano	OFS	DuctSaver FX, 48 v. 5M (8x6 ribbon), OD 5,8 mm	AT-3BELMAX-048	DuctSaver FX, 48 v. 5M (8x6 ribbon), OD 5,8 mm	m	445	viz příložený katalogový list 12_X_04_Accuribbon, DuctSaver FX
	REQ-015924/A	ano							
	REQ-015925/A	ano	OFA	700 001 027	700 001 027	Rám 1U pro 16 x MPO adaptérů	kus	12	
	REQ-015926/A	ano							
	REQ-015927/A	ano							
	REQ-015928/A	ano							
	REQ-015929/A	ano							
	REQ-015930/A	ano							
Požadavky na dopravu a instalaci zařízení	REQ-015931/A	ano							
	REQ-015932/A	ano							
	REQ-015933/A	ano							
	REQ-015934/A	ano							
Požadavky na bezpečnost zařízení	REQ-015935/A	ano							
Požadavky na jakost dodávaného zařízení	REQ-015937/A	ano							
	REQ-015938/A	ano							

AccuRibbon[®] DuctSaver[®] FX



Leading Optical Innovations



Optical Fibre Apparatus

AccuRibbon® DuctSaver® FX

Kabely AccuRibbon® DuctSaver® FX jsou zmenšenou verzí kabelů AccuRibbon® DuctSaver® a představují ideální řešení mikrokabelů při zachování ribbonové vláknové konstrukce. Kabely jsou dostupné v provedení v rozsahu 6 - 144 vláken.

Kabely jsou určeny k zafukování do mikrotrubiček. Ribbonové pásky tvořené 6ti nebo 12ti kolo-rovanými vlákny jsou umístěné v centrální trubičce s ochranou proti pronikání vlhkosti (trubička plněná gelem). Ve vnější vrstvě se nacházejí plně dielektrické tahové členy (dielektrické tahové prvky ze skel-ných vláken s obsahem absorbentů vody jako ochrana proti podélnému šíření vlhkosti). Celý kabel je zaplášťen vysoce odolným HDPE pláštěm s nízkým součinitelem tření. Pod pláštěm kabelu jsou umís-těna natrhávací lanka. Kabel je na přání zákazníka možné dodávat i ve variantě s Cu vodiči umístěnými pod pláštěm pro zajištění možnosti elektrického trasování kabelu. Cu vodiče tvoří dvě žíly z elektro-vodné mědi AWG 24 (Ø 0,511 mm) umístěné pod pláštěm kabelu mezi tahovými prvky.

Kabely AccuRibbon® DuctSaver® FX jsou obecně dostupné s jednovidovými i mnohovidovými optickými vlákny ze sortimentu OFS.

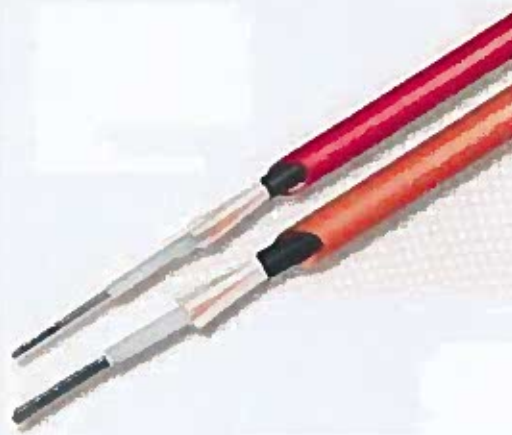
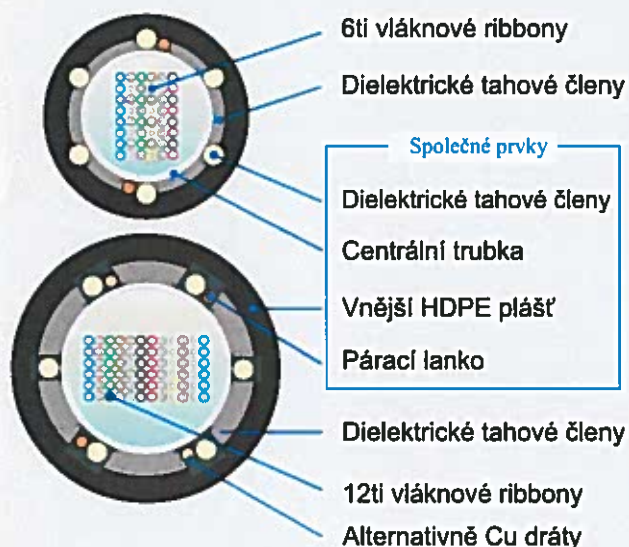
		AccuRibbon® DuctSaver®FX		
Počet vláken	6 - 48	12 - 72	84 - 96	
Mikrotrubička	10/8mm	12/10mm	16/12mm	
Vláken v ribbonu	6	12	12	
Počet ribbonů	1 - 8	1 - 6	7 - 8	
Vnější průměr	Ø 5,8 mm	Ø 7,5 mm	Ø 9,1 mm	
Váha	49 kg/km	54 kg/km	78 kg/km	
Dovolený minimální poloměr ohybu:				
Při zátěži	20 × OD*			
Bez zátěže	15 × OD*			
Na cívce	20 × OD*			
Teploty:				
Instalační	-30°C až 60°C			
Provozní	-40°C až 70°C			
Skladovací	-40°C až 75°C			
Maximální dovolená tahová zátěž:				
Max. krátkodobá tahová zátěž:	600 N	1335 N		
Max. dlouhodobá tahová zátěž:	300 N	400 N		
Color code:	1	modrá	7	červená
6 vláken v ribbonu	2	oranžová	8	černá
	3	zelená	9	žlutá
12 vláken v ribbonu	4	hnědá	10	fialová
	5	šedá	11	řůžová
	6	bílá	12	tyrkysová (Aqua)



AccuRibbon® DuctSaver®FX



Optické kabely



	ComCode (SAP)	Název
ZK	319601	Kabel opt.DuctSaver FX 96f AWFLEX 9,1mm
OFA	AT-5BE8G4X-096	Kabel opt.DuctSaver FX 96f AWFLEX 9,1mm
ZK	320053	Kabel opt.DuctSaver FX 96f AW OD=9,1mm Cu
OFA	AT-5BE8G4T-096	Kabel opt.DuctSaver FX 96f AWFLEX 9,1mm, Cu pár

ZK - zákaznický kód

Poznámka:

Přibližně do poloviny roku 2014 byly pod zákaznickým kódem 300228 dodávány optické ribbonové kabely DuctSaver FX 48 vláken. Tato konstrukce byla následně nahrazena provedením kabelu XpressTube 48 vláken, která je dodávána dále pod stejným zákaznickým číslem 300228.