

KUPNÍ SMLOUVA

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) BIT SERVIS spol. s r.o.,

se sídlem: Praha 4, Libušská 144/252, PSČ 14200,

IČO: 45793972,

zastoupen: Pavlem Musilem, Ing. Jiřím Bozděchem, Ing. Miroslavem Sládkem,
Ondřejem Koutským

(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 „TP15_032e: Control Switches for E2-E5 (DNS)“, 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, které jsou popsána v nabídce Prodávajícího pro Veřejnou zakázku a která budou splňovat parametry, vlastnosti a požadavky na množství uvedené v Příloze 1 (Technická specifikace) (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;
 - b) dopravit Předmět koupě do místa plnění;
 - c) zpracovat a předat Kupujícímu instrukce a návody k obsluze a údržbě Předmětu koupě, a další doklady, které jsou nutné k převzetí a užívání Předmětu koupě, a to v českém nebo anglickém jazyce;
 - d) 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 (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 účinnosti této Smlouvy. Čas plnění je určen v prospěch Kupujícího. Kupující je oprávněn dobu plnění podle své potřeby prodloužit, a to až o dalších 6 týdnů, jsou-li pro to důležité důvody (např. nemožnost převzít Předmět koupě či nemožnost vykonání Souvisejících činností z důvodů nepřipravenosti prostor v místě plnění). Prodávající je oprávněn Předmět koupě dodat dříve, vyslovi-li s tím Kupující souhlas.
- 3.2 Prodávající je oprávněn dodat Předmět koupě a vykonat Související činnosti v pracovních dnech v době od 8:30 do 17:00 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 1.485.000,- Kč bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH“), přičemž se sazbou DPH ve výši 21 % činí 1.796.850,- 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 může být změněna pouze pokud:
- v období od uzavření Smlouvy do podpisu Předávacího protokolu dojde ke změně sazeb DPH, nebo pokud
 - bude provedena v souladu se Zákonem o veřejných zakázkách.
- 5.4 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 až po podpisu Předávacího protokolu. Kopie Předávacího protokolu musí být přílohou faktury.
- 5.5 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.
- 5.6 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:
- firma (název) a sídlo Kupujícího,
 - daňové identifikační číslo Kupujícího,
 - firma (název) a sídlo Prodávajícího,
 - daňové identifikační číslo Prodávajícího,
 - evidenční číslo daňového dokladu,
 - rozsah a předmět plnění (včetně odkazu na tuto Smlouvu),
 - den vystavení daňového dokladu,
 - 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 projektu 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.

5.7 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.

5.8 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.

6.4 Prodávající bere na vědomí skutečnost, že Kupující nemá skladovací prostory pro uložení originálních obalů od Předmětu koupě a z tohoto důvodu není povinen tyto obaly skladovat. Absence originálních obalů nemůže být důvodem pro odmítnutí odstranit vady Předmětu koupě.

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 Předmětu koupě 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. 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 V případě, že Prodávající oznámí Kupujícímu, že Předmět koupě je připraven k předání a převzetí a v průběhu předávání a převzetí se ukáže, že nejsou splněny podmínky pro podpis Předávacího protokolu a Kupující z tohoto důvodu odmítne Předávací protokol podepsat, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu veškeré náklady, které v souvislosti s neúspěšným předáním a převzetím Kupujícímu vznikly.
- 7.5 Strany vylučují použití ustanovení § 2126 Občanského zákoníku.

8. ZÁRUKA

- 8.1 Prodávající deklaruje záruku za jakost Předmětu koupě po dobu uvedenou v Příloze I (Technická specifikace). 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 odstraní, a to nejpozději ve lhůtě 30 dnů.
- 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 helpdesk@bitservis.cz.
- 8.6 Prodávající je povinen vadu odstranit ve lhůtě 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 vad 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 sepíše 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 PRODÁVJÍCÍHO

- 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 prodlení Prodávajícího s odstraněním vady, uhradí Prodávající Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05% z Kupní ceny Předmětu koupě za každý i započatý den prodlení.
- 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 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) Prodávající se ocitne v prodlení s dodáním Předmětu koupě a takové prodlení bude trvat déle než dva (2) týdny;
- b) proti Prodávajícímu bude zahájeno insolvenční řízení; nebo
- c) 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.

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. Zástupci smluvních stran

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

Ve věcech technických:

Jméno: Jiří Jakeš

E-mail: jakes@bitservis.cz

Tel.: 261 099 916

Ve věcech smluvních:

Jméno: Petr Tengler

E-mail: tengler@bitservis.cz

Tel.: 261 099 952

14.2 Pro komunikaci s Prodávajícím v souvislosti s plněním této Smlouvy ustanovil Kupující následující zástupce:

Ve věcech technických:

Jméno: Pavel Bastl

E-mail: Pavel.Bastl@eli-beams.eu

15. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 15.1 Tato Smlouva se řídí právním řádem České republiky, zejména Občanským zákoníkem.
- 15.2 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.
- 15.3 Prodávající na sebe bere nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 Občanského zákoníku.
- 15.4 Prodávající bere na vědomí, že Kupující není ve vztahu k předmětu této Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět této Smlouvy netýká podnikatelské činnosti Kupujícího.
- 15.5 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.
- 15.6 Veškeré změny či doplnění této Smlouvy lze učinit pouze písemně.
- 15.7 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.
- 15.8 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.
- 15.9 Tato Smlouva se vyhotovuje ve čtyřech (4) stejnopisech, přičemž každá ze Stran obdrží po dvou stejnopisech.
- 15.10 Nedílnou součástí této Smlouvy je i Příloha 1 (Technická specifikace). Je-li v Příloze 1 (Technická specifikace) použit výraz „Zadavatel“, je tím myšlen Kupující a je-li použit výraz „Dodavatel“ nebo „Uchazeč“, je tím myšlen Prodávající. V případě rozporu mezi Přílohou 1 (Technická specifikace) a ustanoveními této Smlouvy mají přednost ustanovení této Smlouvy.
- 15.11 Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma Stranami.

NA DŮKAZ ČEHOŽ připojují Strany vlastnoruční podpisy:

Kupující

Podpis: _____

Jméno: prof. Jan Řídký, DrSc.

Funkce: ředitel

Datum: - 2. 03. 2017

Fyzikální ústav AV ČR

veřejná výzkumná instituce
182 21 Praha 8, Na Slovance 2

- 1 -

Prodávající

Podpis: _____

Jméno: Ing. Jiří Bozděch

Funkce: jednatel

Datum: _____

Podpis: _____

Jméno: Ing. Miroslav Sládek

Funkce: jednatel

Datum: _____

PŘÍLOHA 1 - TECHNICKÁ SPECIFIKACE

2. obecné požadavky na Control switch	
REQ-019524/A	50 ks
Catalyst 2960-X 48 Gig PN WS-C2960X-48TD-L	
3. Funkční a Výkonové požadavky a požadavky limitující konstrukční návrh	
REQ-019525/A	ano
REQ-019526/A	ano
REQ-019527/A	ano
REQ-019528/A	ano
REQ-019529/A	ano, 216 Gb/s
REQ-019530/A	ano, 8 přepínačů ve stohu, propustnost stohu 80 Gb/s
REQ-019531/A	ano, jumbo rámce 9216 bytes
REQ-019532/A	Počet aktivních VLAN 1000, počet vnitřních front až 8
REQ-019533/A	ano
REQ-019534/A	ano
REQ-019535/A	ano
REQ-019536/A	ano
4. Požadavky na technickou podporu a záruky	
REQ-019513/A	SDL & SIRT potvrzení od Cisca, viz. příloha
REQ-019514/A	ano
REQ-019515/A	ano
REQ-019516/A	ano
REQ-019517/A	ano
REQ-019518/A	ano
5. Požadavky na dodávku a instalaci zařízení	
REQ-019519/A	ano
6. Požadavky na bezpečnost zařízení	
REQ-019520/A	ano, viz. příloha
REQ-019521/A	ano
7. Požadavky na jakost dodávaného zařízení	
REQ-019522/A	ano, viz. příloha
REQ-019523/A	ano
REQ-019538/A	ano

Klasifikace dokumentu	<i>BL - Restricted for internal use</i>	TC ID / Revize	00142148/D
Statut dokumentu	<i>Document Released</i>	Číslo dokumentu	N/A
WBS kód	4.4.2.6 - Network		
PBS kód	SE.BDS.CS.HW.6.22		
Projektové rozdělení dokumentace	<i>Engineering & Scientific documents (E&S)</i>		
Typ Dokumentu	<i>Specification (SP)</i>		

[RSD kategorie zařízení typu A]

**Aktivní síťové prvky
(Rozšíření sítě řídicích systémů)
Control switches for E2-E5 (TP15_032e)**



Klíčová slova

N/A

	Pracovní pozice	Jméno, Příjmení
Odpovědná osoba	CS Group Leader	Pavel Bastl
Připravil	CS Group Leader Control System Engineer	Pavel Bastl Petr Pivoňka

RSS TC ID/revize	Datum vytvoření RSS	Datum posledních úprav RSS	Systems Engineer
011390/A.001	07.12.2016 18:46	07.12.2016 18:46	Aleksei Kuzmenko
011390/A.002	08.12.2016 16:17	08.12.2016 16:17	Aleksei Kuzmenko
011390/A.003	20.12.2016 12:10	20.12.2016 12:21	Aleksei Kuzmenko
011390/A.004	10.01.2017 10:48	10.01.2017 10:49	Aleksei Kuzmenko
011390/A	07.12.2016 18:27	11.01.2017 10:24	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)	
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

Jméno, Příjmení (schvalujícího)	Pracovní pozice	Datum	Podpis
Georg Korn	Science and Technology Manager, Scientific coordinator of RP2-6	12.01.2017	

Historie revizí / Change Log

Č. změny	Změny provedl	Datum	Popis změny, Stránky, Kapitoly	TC rev.
1	A.Kuzmenko	07.12.2016	Vytvoření první verze RSD (RSD draft)	A
2	A.Kuzmenko	08.12.2016	RSD aktualizace, verze pro interní revizi	B
3	A.Kuzmenko	14.12.2016	Verze dokumentu ke schválení	C
4	A.Kuzmenko	11.01.2017	RSD aktualizace, finální verze dokumentu ke schválení	D

Obsah

1. Úvod	4
1.1. Účel dokumentu	4
1.2. Předmět dokumentu.....	4
1.3. Pojmy, Definice a Použité zkratky	4
2. Obecné požadavky na Control switch	5
3. Funkční a Výkonové požadavky a požadavky limitující Konstrukční návrh	5
4. Požadavky na technickou podporu a záruky	7
4.1. Obecné požadavky na technickou podporu a záruky	7
4.2. Specifické požadavky na technickou podporu a záruky	8
5. Požadavky na dodávku a instalaci zařízení	8
5.1. Požadavky na dodávku a instalaci	8
6. Požadavky na bezpečnost zařízení	8
6.1. Specifické požadavky na bezpečnost zařízení	9
7. Požadavky na jakost dodávaného zařízení	9

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-Beamlines. 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 (*Aktivní síťové prvky; Active network components [PBS: SE.BDS.CS.HW.6.22]*) je specifikováno v následném textu tohoto RSD jako následující položka: **Control switch**.

RSD následně obsahuje tyto požadavky na zařízení (produkt): *obecné požadavky, funkční a výkonové požadavky, požadavky limitující konstrukční návrh, požadavky na dodávku a instalaci, požadavky na technickou podporu a záruky, požadavky na bezpečnost a na jakost dodávaného zařízení (produktu)*. Jedná se o zařízení **kategorie typu A**.

Kategorie zařízení 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 převíjky zařízení (produktu) kategorie typu A musí být stanoven a aplikován před uvedením zařízení (produktu) 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
ACL	Access Control List
CLI	Command Line Interface
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	Domain Name System
E1-E6	Experimentální haly 1-6 (Experimental halls 1-6)
ELI	Extreme Light Infrastructure
IGMP	Internet Group Management Protocol

Zkratka	Pojem, definice
IP	Internet Protocol
LAN	Local Area Network
LLDP	Link Layer Discovery Protocol
MLD	Multicast Listener Discovery
NTP	Network Time Protocol
RADIUS	Remote Authentication in Dial-In User Service
RSD	Requirement Specification Document (technická specifikace)
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol
SDL	Secure Development Lifecycle
SFP	Small Form-factor Pluggable
SIRT	Security Incident Response Team
SNMP	Simple Network Management Protocol
SSH	Secure Shell
STP	Spanning Tree Protocol
UDLD	UniDirectional Link Detection
USB	Universal Serial Bus
VLAN	Virtual LAN
VTP	VLAN Trunking Protocol

2. Obecné požadavky na Control switch

REQ-019524/A

Control Switch musí být dodán v následujícím počtu: 50 kusů.

3. Funkční a Výkonové požadavky a požadavky limitující Konstrukční návrh

REQ-019525/A

Požadovaným zařízením je síťový přepínač.

REQ-019526/A

Požadována je slučitelnost se standardem EIA-310-D pro montáž do 19" skříně, výška zařízení musí být max. 1U.

REQ-019527/A

Součástí dodávky musí být montážní sada pro montáž do 19" skříně.

REQ-019528/A

Požadovaná konfigurace portů na zařízení, vč. výchozího osazení: min. 48 access portů 10/100/1000BASE-T, min. 2x SFP+ uplink porty s podporou 10 Gb/s, podpora volby rychlosti uplink portů 1 Gb/s nebo 10 Gb/s volbou rozšiřujícím modulem s transceiverem.

REQ-019529/A

Požadované výkonnostní parametry: minimální propustnost přepínacího systému 200 Gb/s, minimální paketový výkon přepínače 120 milionů paketů/vteřinu, rychlost stohovacího propojení minimálně 80 GB/s.

REQ-019530/A

Požadované jsou funkcionality stohování v tomto rozsahu: funkce stohovatelnosti s přepínačem stávající síťové infrastruktury Cisco Catalyst 2960-X při zajištění rychlost stohovacího propojení minimálně 80 GB/s, podpora stohování všech modelů 10/100/1000 s 1 Gb/s uplinky s 10 Gb/s uplinky, podpora minimálně 8 přepínačů ve stohu, podpora automatického sjednocení verzí softwaru přepínačů spojených ve stohu, podpora možnosti před-konfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením, podpora seskupení portů (IEEE802.3ad) mezi různými prvky stohu, kterýkoliv prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance).

REQ-019531/A

Požadované jsou funkcionality protokolů fyzické vrstvy v tomto rozsahu: IEEE802.3-2005, IEEE802.3ad, podpora jumbo rámců minimální velikosti 9000 bajtů.

REQ-019532/A

Požadované jsou funkcionality protokolů linkové vrstvy v tomto rozsahu: IEEE802.1D, IEEE802.1Q, minimální počet aktivních VLAN 1000, IEEE802.1x port based network access control, IEEE802.1s multiple spanning trees, IEEE802.1w rapid tree spanning protokol, IEEE802.1p s minimálním počtem vnitřních front 4, podpora per VLAN rapid spanning tree RSTP+ který zadavatel používá v síti řídicích systémů, detekce protilehlého zřízení (CDP, LLDP apod.), podpora protokolu VTP pro definici šířených VLAN, který zadavatel používá v síti řídicích systémů, podpora detekce jednosměrnosti optické linky (UDLD apod.), podpora STP root/loop guard, možnost auto recovery po chybovém stavu (jednosměrnost optické linky, root guard, loop guard), unicast/multicast storm control – hardwarově omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech.

REQ-019533/A

Požadovány jsou funkcionality směrovacích protokolů a protokolů síťové a transportní vrstvy v tomto rozsahu: podpora statického směrování, podpora multicastu (IGMPv2 snooping, IGMPv3 snooping), IP alias, QoS, QoS i na stohovacím propojí, DHCP relay, podpora IPv6 ACL, IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP), IPv6 MLDv2 snooping, IPv6 port ACL, IPv6 first hop security RA guard, IPv6 first hop security DHCPv6 guard, IPv6 first hop security IPv6 binding integrity guard.

REQ-019534/A

Požadovány jsou funkcionality podpory koncových zařízení v tomto rozsahu: měření a ovládání spotřeby energie připojených koncových zařízení a infrastruktury, podpora určování polohy klienta, rozšíření WIFI systému, pro určování polohy klienta i v pevné LAN síti (NMSP apod.), podpora IEEE802.3az.

REQ-019535/A

Požadovány jsou funkce managementu v tomto rozsahu: CLI rozhraní, SSHv2, SSHv2 přes IPv6, možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL, podpora přihlášení přes SSH pomocí X.509v3 certifikátů (RFC 6187), SNMPv2, SNMPv3, USB konzolová linka, sériová konzolová linka, 10/100 management out-of-band port, DNS klient, NTP klient s MD5 autentizací, NetFlow v9 (nebo IPFIX RFC 3917, RFC3955), sběr a export TCP příznaků pro monitoring bezpečnostních hrozeb, RADIUS klient pro AAA (Autentizace, Autorizace, Accounting), TACACS+ klient, port mirroring 1 k 1, port mirroring N k 1, vzdálený port mirroring (RSPAN), syslog, podpora měření zakončení a délky metalického kabelu (TDR), uživatelsky modifikovatelná automatická reakce/obsluhy událostí při provozu přepínače (pomocí skriptů), podpora automatického zálohování a obnovy firmware včetně konfigurace z nadřazeného směrovače, automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu, konfigurační šablony aplikovatelné na rozhraní, spravované samotným zařízením bez dodatečných externích nástrojů, podpora traceroute utility operující na linkové vrstvě (L2).

REQ-019536/A

Požadováno je napájení 230V AC, požadována je možnost plně redundantního napájení.

4. Požadavky na technickou podporu a záruky

4.1. Obecné požadavky na technickou podporu a záruky

REQ-019513/A

Dodavatel musí prokázat potvrzením od výrobce a odkazem na veřejně dostupné webové stránky výrobce, že výrobce nabízených aktivních síťových prvků má implementován tzv. "SDL - secure development lifecycle" při vývoji svých produktů a tzv. "SIRT - Security Incident Response Team" pro reportování bezpečnostních incidentů spojených s nabízenými produkty.

REQ-019514/A

Uchazeč poskytne Zadavateli po dobu trvání podpory všechny relevantní SW releases a verze SW nabízené výrobcem tak, aby dodané řešení vyhovovalo zadání Zadavatele a fungovalo bez závad.

Uchazeč se zároveň zavazuje informovat Zadavatele o nových verzích SW a funkcích, které mohou rozšiřovat dodané řešení způsobem, který Zadavatel shledá ve shodě s potřebami dalšího rozvoje dodaného řešení. Uchazeč se dále zavazuje získat potřebné SW produkty legálním způsobem za podmínek stanovených výrobcem zařízení.

REQ-019515/A

Uchazeč je povinen zajistit Zadavateli přístup k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje. Zadavatel musí mít možnost si sám legálně stahovat nové verze software a operačního systému poptávaných zařízení přímo ze stránek výrobce.

REQ-019516/A

Zadavatel požaduje možnost zakoupit podporu s možností eskalace softwarových problémů na výrobce zařízení minimálně 5 let po ukončení prodeje poptávaného zařízení od jakéhokoli autorizovaného partnera výrobce.

4.2. Specifické požadavky na technickou podporu a záruky

REQ-019518/A

Záruční doba musí být minimálně 5 let s negarantovanou výměnou nebo opravou v případě poruchy následující pracovní den.

5. Požadavky na dodávku a instalaci zařízení

5.1. Požadavky na dodávku a instalaci

REQ-019519/A

Požadované náležitosti dodávky a instalace zařízení: doručení do lokality v Praze nebo Dolních Břežanech.

6. Požadavky na bezpečnost zařízení

REQ-019520/A

Dodavatel musí poskytnout prohlášení o shodě pro každý typ výrobku, stanovují-li příslušné právní předpisy povinnost dodavatelů 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.

6.1. Specifické požadavky na bezpečnost zařízení

REQ-019521/A

Požadovány jsou prvky bezpečnosti a řízení přístupu v tomto rozsahu: ACL na rozhraní IN/OUT, ACL pro IP, ACL pro ethernetové rámce, IPv6 ACL, podpora možnosti definovat povolené MAC adresy na portu, podpora možnosti definovat maximální počet MAC adres na portu, možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy), DHCP snooping, dynamic ARP inspection (DAI), podpora verifikace mapování IP-MAC (IP source guard apod.), ochrana centrálního procesoru (control plane) před útoky typu DoS (rate-limiting řídicích protokolů min. IGMP, CDP resp. LLDP, DHCP snooping, MLD, Dynamic ARP Inspection, STP, IPv6 RA a RS, DHCPvž), IEEE802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu, IEEE802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic, konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE802.1x, MAC adresou, Web autentizací), ověřování dle IEEE802.1x volitelně bez omezení přístupu (pro monitoring a snadné nasazení IEEE802.1x), klasifikace bezpečnostní role přistupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítí (Scalable-Group Tag eXchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-05 nebo funkčně ekvivalentní). Detekce parametrů připojovaného koncového zařízení a jejich sdílení s policy serverem.

7. Požadavky na jakost dodávaného zařízení

REQ-019522/A

Součástí dodaného výrobku bude manuál pro uživatele, který musí obsahovat pokyny a popis pro:

- přepravu zařízení;
- manipulaci se zařízením;
- skladování a montáž zařízení;
- bezpečný provoz zařízení a postupy údržby.

REQ-019523/A

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

REQ-019538/A

Dodavatel musí vytvořit a udržovat systém řízení neshody kompatibilní s ISO 9001 : 2008.