



RÁMCOVÁ KUPNÍ SMLOUVA

S 16/211E
VŘ 127/11.

Tato rámcová 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“), a to 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) **SECOMP PC Plus CZ a.s.**

se sídlem: U Vinných sklepů 145/7, Praha 9 190 00

IČO: 25141228

zastoupen: Kateřina Dolejšková, Ilona Seligerová

(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 Předměty koupě (jak je tento pojem definován níže), a to v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „Zákon o veřejných zakázkách“), a Pravidly pro výběr dodavatelů v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.
- (C) Prodávající má zájem Předměty koupě Kupujícímu za úplatu poskytnout.
- (D) Nabídka Prodávajícího pro veřejnou zakázku „Flexibilní měděné okonektorované komunikační kabely kategorie 6 pro laboratorní prostředí“, jejímž cílem bylo obstarat Předměty koupě (dále jen „Veřejná zakázka“), byla vybrána Kupujícím jako nejvhodnější.

BYLO DOHODNUTO NÁSLEDUJÍCÍ:



1. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1 Touto Smlouvou se Prodávající zavazuje po dobu platnosti této Smlouvy na základě písemných výzev odevzdávat Kupujícímu věci (včetně veškerého jejich příslušenství), které budou splňovat parametry, vlastnosti a požadavky uvedené v Příloze 1 (Technická specifikace) této Smlouvy (dále jen „**Předměty koupě**“), převést na Kupujícího vlastnické právo k Předmětům koupě a Kupující se zavazuje Předměty 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) dopravit Předměty koupě do místa plnění;
 - b) ověřit, že Předměty koupě splňují veškeré požadavky stanovené v této Smlouvě;
 - c) zpracovat a předat Kupujícímu instrukce a návody k obsluze a údržbě, je-li to v konkrétních případech obvyklé, a další doklady, které jsou nutné k převzetí a užívání Předmětu koupě či další doklady uvedené v Příloze 1 (Technická specifikace); a
 - d) spolupracovat s Kupujícím při plnění této Smlouvy.

(Předměty koupě a Související činnosti dále společně jen jako „**Předmět plnění**“.)

- 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.

2. MINIMÁLNÍ A MAXIMÁLNÍ MNOŽSTVÍ

- 2.1 V Příloze 2 (Cenová tabulka) této Smlouvy je uvedeno množství Předmětů koupě, které Kupující na základě této Smlouvy odebere (první dodávka). Pro vyloučení pochybností Kupující uvádí, že nad rámec tohoto množství není povinen Kupující Předměty koupě objednávat. To mimo jiné znamená, že předpokládaný maximální odběr Předmětů koupě dle Přílohy 2 (Cenová tabulka) je pouze orientační a Kupující se ho nezavazuje ani odebrat ani nepřekročit.
- 2.2 Kupující je oprávněn na základě této Smlouvy odebrat Předměty koupě pouze v takovém rozsahu, aby celková částka, která by měla být na základě této Smlouvy uhrazena, nepřesáhla 1.999.999,- Kč.

3. PRVNÍ DODÁVKA A NÁSLEDNÉ DÍLČÍ OBJEDNÁVKY

- 3.1 Prodávající bude Předměty koupě Kupujícímu dodávat na základě dílčích písemných objednávek (dále jen „**Objednávky**“) s výjimkou první dodávky, kterou Prodávající uskuteční automaticky bez jakékoliv Objednávky. V rámci této první dodávky bude



dodáno takové množství Předmětů koupě, které je uvedeno ve sloupcích „1. dodávka“ v Příloze 2 (*Cenová tabulka*) této Smlouvy.

- 3.2 V Objednávce Kupující uvede, jaký druh Předmětů koupě požaduje a v jakém množství.
- 3.3 Prodávající je povinen písemně potvrdit přijetí Objednávky nejpozději následující pracovní den po obdržení Objednávky.
- 3.4 Doručením potvrzení Objednávky Kupujícímu je uzavřena prováděcí kupní smlouva.
- 3.5 Objednávka se považuje za uskutečněnou písemně, i pokud byla odeslána ve formě e-mailu. Objednávka se považuje za písemně potvrzenou, i pokud byla potvrzena prostřednictvím e-mailu.

4. MÍSTO PLNĚNÍ

Místo plnění je na adrese: Za Radnicí 835, Dolní Břežany, 252 41, Středočeský kraj, Česká republika, nebo jiná adresa určená Kupujícím na území Prahy nebo Dolních Břežan.

5. DOBA TRVÁNÍ SMLOUVY

Tato Smlouva je uzavírána na dobu jednoho roku ode dne účinnosti této Smlouvy nebo do vyčerpání 1.999.999,- Kč bez daně z přidané hodnoty podle toho, která ze skutečností nastane dříve.

6. DOBA PLNĚNÍ

- 6.1 Prodávající je povinen Předměty koupě dodat a vykonat Související činnosti do 2 týdnů ode dne uzavření prováděcí kupní smlouvy (tj. od doručení potvrzené Objednávky Kupujícímu). Doba plnění je určena ve prospěch Kupujícího.
- 6.2 První dodávku, kterou Prodávající uskuteční automaticky bez jakékoliv Objednávky je povinen dodat do 2 týdnů nebo 3 měsíců ode dne podpisu této Smlouvy, a to v souladu s Přílohou 2 (*Cenová tabulka*).
- 6.3 Kupující je oprávněn posunout dobu plnění až o další 2 týdny, má-li pro to oprávněné důvody (např. nepřipravenost prostor pro instalaci).

7. VLASTNICKÉ PRÁVO

Vlastnické právo k Předmětům koupě nabývá Kupující podpisem předávacího protokolu oběma Stranami.

8. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 8.1 Ceny za jednotlivé Předměty koupě je uvedena v Příloze 2 (*Cenová tabulka*) této Smlouvy. Používá-li tato Smlouva výraz „Kupní cena“, je tím myšlena celková kupní cena za konkrétní dodávku Předmětů koupě podle požadavků Kupujícího uskutečněnou



na základě Objednávky. Ke Kupní ceně bude připočtena daň z přidané hodnoty v souladu s aplikovatelnými právními předpisy.

- 8.2 Kupní cena je nepřekročitelná a zahrnuje veškeré náklady Prodávajícího spojené s plněním této Smlouvy. Kupní cena zahrnuje zejména veškeré náklady Prodávajícího na odevzdání Předmětů koupě a vykonání Souvisejících činností, náklady na autorská práva, pojištění, daně, záruční servis a jakékoliv další náklady spojené s plněním této Smlouvy. Pokud bude Objednávka na takový počet Předmětů koupě, že Kupní cena nedosáhne částky 2 000,- Kč bez DPH, Kupující určí způsob dopravy a zajistí ji do místa plnění na své náklady.
- 8.3 Má-li Prodávající svého dodavatele Předmětů koupě (tedy ve vztahu ke Kupujícímu se jedná o subdodavatele) a dojde-li ke změně kurzu EUR/CZK v průběhu trvání této Smlouvy, je Prodávající oprávněn navýšit Kupní cenu o částku, která odpovídá kurzové změně. Pro účely posouzení, zda došlo ke kurzové změně je rozhodný střední kurz České národní banky platný v den podání nabídky pro Veřejnou zakázku a střední kurz České národní banky platný v den, ve kterém Prodávající učinil objednávku ve vztahu ke svému dodavateli. Maximální možné navýšení Kupní ceny je o 11% oproti cenám uvedeným v Příloze 2 (Cenová tabulka). Pro vyloučení pochybností Strany uvádí, že pokud dojde ke kurzové změně větší jak 11%, jde to k tíži k Prodávajícího.
- 8.4 Kupní cena bude Kupujícím uhrazena v české měně na základě daňového dokladu - 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. Pokud Prodávající dodá pouze část Předmětů koupě z Objednávky nebo první dodávky, je oprávněn vystavit faktury pouze ve vztahu k dodaným Předmětům koupě. Pakliže Kupní cena Objednávky dosáhne či přesáhne limit určující náklady a způsob dopravy stanovený v bodě 8.2 a rozdělením dodávky na menší části by vznikla situace, že tento limit nebude v jakékoliv dílčí dodávce naplněn, tak se na takovou situaci nahlíží jako by byl limit naplněn, tj. dopravu zajišťuje Prodávající na své náklady.
- 8.5 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.
- 8.6 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,



- f) rozsah a předmět plnění (včetně odkazu na tuto Smlouvu),
- g) den vystavení daňového dokladu,
- h) datum uskutečnění plnění nebo datum přijetí úplaty, a to ten den, který nastane dříve, pokud se liší od data vystavení daňového dokladu,
- 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: EXTREME LIGHT INFRASTRUCTURE – 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.

- 8.7 Dojde-li k navýšení Kupní ceny oproti cenám uvedeným v Příloze 2 (*Cenová tabulka*), je Prodávající spolu s fakturou povinen doložit, že došlo ke kurzovému rozdílu.
- 8.8 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.
- 8.9 Poslední faktura každého kalendářního roku musí být Prodávajícím doručena do podatelny Kupujícího nejpozději do 15. prosince daného kalendářního roku.

9. POVINNOSTI PRODÁVAJÍCÍHO

- 9.1 Prodávající je povinen zajistit, že Předměty koupě a Související činnosti budou v souladu s touto Smlouvou včetně všech jejích příloh a aplikovatelnými právními (např. bezpečnostními) předpisy.
- 9.2 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.
- 9.3 Není-li v této Smlouvě stanoveno jinak, tak veškeré věci potřebné k plnění této Smlouvy je povinen opatřit Prodávající.



10. PŘEDÁNÍ PŘEDMĚTU KOUPE

- 10.1 Předání a převzetí Předmětů koupě musí předcházet řádné vykonání Souvisejících činností.
- 10.2 Předání a převzetí Předmětů koupě nebo jejich části (v případě částečné dodávky) se uskuteční na základě předávacího protokolu.
- 10.3 Nepředloží-li Prodávající Kupujícímu všechny dokumenty stanovené touto Smlouvou nebo neprovede-li Prodávající řádně veškeré Související činnosti nebo neodpovídá-li zcela Předmět plnění této Smlouvy, je Kupující oprávněn odmítnout převzetí Předmětů koupě. V takovém případě je Prodávající povinen zjednat nápravu ve lhůtě 4 pracovních dnů, nedohodnou-li se Strany jinak. Kupující je oprávněn (nikoli povinen) převzít Předměty koupě podle svého uvážení i přes výše uvedené nedostatky, zejména nebrání-li tyto nedostatky řádnému užívání Předmětů 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 4 pracovních dnů.
- 10.4 Zadavatel si vyhrazuje právo na provedení namátkových kontrol Předmětů koupě dle bodů 10.5 a 10.6 při jejich předávání. Kontrola bude provedena zástupcem Kupujícího, přičemž Prodávajícímu bude dána možnost kontrole přihlížet.
- 10.5 **Barvy pro rozlišení typu sítě (metoda ověření požadavků)**

Od každé kombinace *produktové řady, výrobce* a Prodávajícím deklarované *barvy* Předmětu koupě odpovídající *barvě pro rozlišení typu sítě* dle Přílohy 1 (*Technická specifikace*) budou namátkově vybrány vzorky Předmětů koupě a ty budou podrobeny vizuálnímu zkoumání samostatně, bez možnosti srovnání s ostatními barvami. Posuzovat se bude barevná shoda v rámci každé jednotlivé deklarované barvy každé produktové řady každého výrobce za různých světelných podmínek. Kontrola má dvě části:

- a) vizuální kontrola vzorků Předmětu koupě na denním světle; a
- b) vizuální kontrola vzorků Předmětu koupě za umělého osvětlení v místnosti osvětlené lineárními fluorescenčními trubnicemi (zářivkami) s indexem podání barev R_a 80 a s náhradní teplotou chromatičnosti 4000 K a následně 3000 K.

10.6 Elektrické a elektromagnetické přenosové vlastnosti (metoda ověření požadavků)

Od každé kombinace délky, barvy, produktové řady a výrobce Předmětů koupě budou namátkově vybrány vzorky, u kterých se proměří elektrické a elektromagnetické přenosové vlastnosti dle ISO/IEC 11801 (případně ANSI/TIA/EIA-568, IEC 61156, nebo EN 50173/EN 50288) a případně i stínění. Podmínky měření jsou následující:

- a) měření bude provedeno kalibrovaným certifikovaným přístrojem způsobilým pro měření přenosových charakteristik dle mezinárodní normy ISO/IEC 11801, případně dle odpovídajících částí souboru mezinárodních norem IEC 61156,



souboru evropských norem CENELEC EN 50173 / EN 50288, nebo souboru amerických norem ANSI/TIA/EIA-568; a

b) během měření bude měřený vzorek mechanicky namáhán ohybem a kroucením.

10.7 **Upřesnění čistících prostředků pro čištění Předmětů koupě do čistých prostor**

Pro Předměty koupě bude použito následujících postupů a prostředků pro čištění do čistých prostor dle požadavků v Příloze 1 (*Technická specifikace*):

a) ofukování stlačeným vzduchem; a

b) otěr za mokra bezúletovou utěrkou namočenou v:

1) demineralizované vodě; a

2) isopropylalkoholu; a

3) Incidicinu extra.

10.8 Pokud v době předání nic nebrání převzetí, lze *předávací protokol a protokol o převzetí* sloučit do jednoho dokumentu *protokol o předání a převzetí*.

10.9 Strany vylučují použití ustanovení § 2126 Občanského zákoníku.

11. **ZÁRUKA**

11.1 Prodávající deklaruje záruku za jakost Předmětů koupě po dobu 60 měsíců. Pokud bude na záručním listu či jiném obdobném dokumentu uvedena záruční doba delší, platí tato delší záruční doba.

11.2 Záruční doba počíná běžet dnem 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.

11.3 Prodávající se zavazuje, že vady, které se vyskytnou v záruční době, bezplatně a ve lhůtách stanovených touto Smlouvou odstraní.

11.4 Zjistí-li Kupující vadu Předmětů koupě v době trvání záruční doby, oznámí tuto skutečnost bez zbytečného odkladu Prodávajícímu. Vady lze oznámit nejpozději v poslední den záruční doby.

11.5 Kupující oznamuje vady písemně nebo prostřednictvím e-mailové zprávy. Prodávající bude přijímat oznámení vad na emailové adrese servis@pcplus.cz. Prodávající se zavazuje následující pracovní den po obdržení oznámení Kupujícímu potvrdit, že oznámení vad obdržel.

11.6 V oznámení Kupující uvede popis vady a způsob, jakým vadu požaduje odstranit. Kupující je oprávněn:



- a) požadovat odstranění vad dodáním nového Předmětu koupě nebo jeho jednotlivých částí, nebo
- b) požadovat odstranění vad opravou, nebo
- c) požadovat přiměřenou slevu z Kupní ceny.

Volba mezi výše uvedenými nároky z vad náleží Kupujícímu. Kupující je dále oprávněn odstoupit od Smlouvy či prováděcí kupní smlouvy (a to i částečně), je-li dodáním Předmětů koupě s vadami Smlouva porušena podstatným způsobem.

- 11.7 Prodávající se zavazuje odstranit vadu nejpozději do 1 týdne ode dne obdržení oznámení, nedohodnou-li se Strany jinak.
- 11.8 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.
- 11.9 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.
- 11.10 Strany vylučují použití ustanovení § 1925 Občanského zákoníku.

12. PROHLÁŠENÍ PRODÁVAJÍCÍHO

- 12.1 Prodávající prohlašuje a zaručuje Kupujícímu, že
 - a) disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro řádné plnění této Smlouvy a prováděcích kupních smluv;
 - b) je k plnění této Smlouvy a prováděcích kupních smluv oprávněn; a
 - c) na straně Prodávajícího neexistují žádné překážky, které by mu bránily tuto Smlouvu či prováděcí kupní smlouvy řádně splnit.

13. SANKCE

- 13.1 V případě prodlení Prodávajícího s odstraněním vady, uhradí Prodávající Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05% z kupní ceny jednotlivého (vadného) Předmětu koupě za každý i započatý den prodlení.
- 13.2 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.
- 13.3 Maximální výše smluvní pokuty v každém jednotlivém případě nepřesáhne částku 30 000,- Kč.



13.4 Kupující je oprávněn jednostranně započíst pohledávky ze smluvních pokut proti pohledávce Prodávajícího na zaplacení Kupní ceny.

13.5 Strany vylučují použití ustanovení § 2050 Občanského zákoníku.

14. VÝPOVĚĎ

14.1 Kupující je oprávněn tuto Smlouvu kdykoliv vypovědět bez udání důvodu.

14.2 Výpovědní doba činí jeden (1) měsíc a začíná běžet první den měsíce, který následuje po měsíci, ve kterém byla Prodávajícímu doručena výpověď.

15. Odstoupení

15.1 Kupující je oprávněn od této Smlouvy a/nebo od jednotlivých prováděcích kupních smluv odstoupit bez jakýchkoliv sankcí, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:

- a) vydaje nebo část výdajů, které na základě této Smlouvy nebo prováděcích kupních smluv vzniknou, poskytovatel dotace případně jiný kontrolní subjekt, označí za nezpůsobilé;
- b) Prodávající se ocitne v prodlení s dodáním Předmětu koupě a takové prodlení bude trvat déle než 10 dnů;
- c) Kupujícímu bude odňata finanční dotace k realizaci Projektu;
- d) proti Prodávajícímu bude zahájeno insolvenční řízení; nebo
- e) 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.

15.2 Prodávající je oprávněn od této Smlouvy a/nebo od jednotlivých prováděcích kupních smluv odstoupit, poruší-li Kupující tuto Smlouvu a/nebo jednotlivé prováděcí kupní smlouvy podstatným způsobem.

16. 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 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. 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.

17. MLČENLIVOST

Strany se zavazující zachovávat mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a jejím plnění a jejichž vyžrazení by mohlo druhé Straně způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.

18. ZÁSTUPCI SMLUVNÍCH STRAN

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

Ve věcech technických:

Jméno: Ing Zdeněk Valla

E-mail: servis@pcplus.cz

Tel.: 777 727 589

Ve věcech smluvních:

Jméno: Olga Buzková

E-mail: obuzkova@pcplus.cz

Tel.: 777 727 587

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

Ve věcech technických:

Jméno: Petr Matlas

E-mail: Petr.Matlas@eli-beams.eu

19. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

19.1 Ustanovení této Smlouvy se stávají součástí prováděcích kupních smluv uzavřených na jejím základě tam, kde to jejich povaha umožňuje.

19.2 Tato Smlouva se řídí právním řádem České republiky, zejména Občanským zákoníkem.

19.3 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.



- 19.4 Prodávající na sebe bere nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 Občanského zákoníku.
- 19.5 Prodávající bere na vědomí, že Kupující není ve vztahu k předmětu této Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět této Smlouvy netýká podnikatelské činnosti Kupujícího.
- 19.6 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.
- 19.7 Veškeré změny či doplnění této Smlouvy lze učinit pouze písemně.
- 19.8 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.
- 19.9 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.
- 19.10 Tato Smlouva se vyhotovuje ve čtyřech (4) stejnopisech, přičemž každá ze Stran obdrží po dvou stejnopisech.
- 19.11 Nedílnou součástí této Smlouvy je i Příloha 1 (Technická specifikace) a Příloha 2 (Cenová tabulka). V případě rozporu mezi ustanoveními této Smlouvy a ustanoveními Přílohy 1 (Technická specifikace) mají přednost ustanovení této Smlouvy. Je-li v Příloze 1 (Technická specifikace) uveden výraz „Zadavatel“, je tím myšlen Kupující a je-li tam uveden výraz „Dodavatel“, je tím myšlen Prodávající.
- 19.12 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: 28. 11. 2016

Prodávající



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Podpis:

Dolejšá

Seliger

Jméno: Kateřina Dolejšková

Ilona Seligerová

Funkce: jednatel

jednatel

Datum: 23.11.2016



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

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY


PŘÍLOHA 1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE



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

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

PŘÍLOHA 2 CENOVÁ TABULKA

Klasifikace dokumentu	<i>BL - Restricted for internal use</i>	TC ID / Revize	00134294/C
Statut dokumentu	<i>Document Released</i>	Číslo dokumentu	N/A
WBS kód	4.4.2.6		
PBS kód	SE.BDS.CS.HW.6.48		
Projektové rozdělení dokumentace	<i>Engineering & Scientific documents (E&S)</i>		
Typ Dokumentu	<i>Specification (SP)</i>		
[Requirements Specification Document (RSD) kategorie zařízení typu A]			
<i>Flexibilní měděné okonektorované komunikační kabely kategorie 6 pro laboratorní prostředí</i>			
			
Klíčová slova			
strukturovaná kabeláž, kabely pracoviště, propojovací kabely, U/UTP, S/FTP, kategorie 6, třída E, zástrčky modulárních konektorů 8P8C, RJ45			
	Pracovní pozice	Jméno, Příjmení	
Odpovědná osoba	<i>CS Group Leader</i>	<i>Pavel Bastl</i>	
Připravil	<i>System Engineer</i>	<i>Petr Matlas</i>	

RSS TC ID/revize	Datum vytvoření RSS	Datum posledních úprav RSS	Systems Engineer
009814/A.001	17.06.2016 11:13	17.06.2016 16:26	Aleksei Kuzmenko
009814/A.002	08.09.2016 15:16	08.09.2016 15:16	Aleksei Kuzmenko
009814/A	17.06.2016 15:25	08.09.2016 15:20	Aleksei Kuzmenko
009814/A.003	21.09.2016 17:30	21.09.2016 17:31	Aleksei Kuzmenko

Revize dokumentu

Jméno, Příjmení (revidujícího)	Pracovní pozice	Datum	Podpis
Jiří Trdlička	Software Engineer	NOTICE (RSD product category A)	
Birgit Ploetzener	Optical Engineer	NOTICE (RSD product category A)	
Tomáš Franek	Safety Engineer	NOTICE (RSD product category A)	
Alice Hamalová	Clean Room Specialist	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)	
Jaroslav Charfreitag	Team Leader of ICT	NOTICE (RSD product category A)	
Luboš Nims	Head of Electrical engineering	NOTICE (RSD product category A)	
Michal Chudožilov	Facility Manager	NOTICE (RSD product category A)	
Ladislav Půst	Manager installation of technology	NOTICE (RSD product category A)	
Petr Procházka	Safety Manager	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
Korn Georg	Science and Technology Manager, Scientific coordinator of RP2-6		

Historie revizí / Change Log

Č. změny	Změny provedl	Datum	Popis změny, Stránky, Kapitoly	TC rev.
1	A.Kuzmenko	17.06.2016	Vytvoření dokumentu	A
2	A.Kuzmenko	16.07.2016	Aktualizace dokumentu, příprava dokumentu pro interní review	B
3	A.Kuzmenko, Petr Matlas	21.09.2016	Příprava dokumentu na schválení, finální revize	C

Obsah

1. Úvod.....	4
1.1. Účel dokumentu.....	4
1.2. Předmět dokumentu.....	4
1.3. Práce s dokumentem.....	4
1.4. Seznam příloh.....	5
1.5. Seznam normativních a legislativních dokumentů.....	5
1.6. Pojmy a definice.....	5
1.7. Použité zkratky.....	5
2. Základní obecné požadavky a informace.....	6
2.1. Základní obecné požadavky.....	6
2.1.1. Výchozí měrný systém.....	6
2.1.2. Platnost norem.....	6
2.2. Základní obecné informace.....	6
2.2.1. Jednotky užívané pro elektrické vodiče.....	6
2.2.1.1. Průměry a průřezy.....	6
2.2.2. Řešení rozporů informací.....	6
2.2.2.1. Požadavky vs. normy.....	6
2.2.2.2. Rozpor norem pro instalace a komponenty IT.....	6
3. Propojovací kabely a kabely pracoviště.....	7
3.1. Obecné požadavky na propojovací kabely.....	7
3.1.1. Dostupné délky.....	7
3.1.1.1. Tabulka 1: délky propojovacích kabelů.....	7
3.1.2. Barvy pro rozlišení typu sítí.....	7
3.2. Nestíněné propojovací kabely.....	8
3.2.1. Položka: IT-CABLES-PATCH-TYPE-001.....	8
3.3. Stíněné propojovací kabely.....	9
3.3.1. Položka: IT-CABLES-PATCH-TYPE-101.....	9
4. Požadavky na dopravu a instalaci produktů.....	11
4.1. Obecné požadavky na dopravu a instalaci produktů.....	11
4.1.1. Doprava.....	11
4.1.2. Ochranný obal produktu.....	11
4.1.3. Čištění produktu mimo místo instalace.....	11
4.1.4. Způsobilost k čištění do čistých prostor.....	11
4.1.5. Čištění v místě instalace.....	12
4.1.6. Strukturální integrita čištěných povrchů.....	12
5. Požadavky na bezpečnost dodávaných produktů.....	13
6. Požadavky na jakost dodávaných produktů.....	13
6.1. Obecné požadavky na jakost dodávky a instalací.....	13
6.2. Specifické požadavky na jakost dodávek a instalací.....	14

1. Úvod

1.1. Účel dokumentu

Tento dokument (dále jen RSD, viz seznam použitých zkratek) popisuje zejména klíčové parametry a požadavky na produkty, jejich instalaci a další související vybavení nutné pro řádné splnění stanovených cílů v rámci projektu a to především s ohledem na navazující požadavky dalších technologií a řešení.

RSD popisuje především požadavky a omezující podmínky na samotné požadované produkty, na dodávku těchto produktů a na jejich instalaci v rámci projektu *ELI Beamlines*. Toto může vést k identifikaci rozhraní produktu s výzkumnými technologiemi *ELI Beamlines* stejně jako se zařízením budov výzkumného centra *ELI Beamlines*.

RSD plní také roli nadřazeného dokumentu pro dokumentaci technických požadavků, které je třeba řešit na nižší úrovni návrhu.

RSD je dále jedním z hlavních podkladů nutných pro výběr dodavatele předmětu dodávky.

1.2. Předmět dokumentu

Produkty předmětu plnění jsou určeny zejména (hlavní záměr) pro zajištění komunikace jednotlivých zařízení a systémů v rámci různých komunikačních sítí používaných ve výzkumném centru *ELI Beamlines*.

Zde popsané produkty jsou pasivní metalické prvky komunikačních sítí, jako jsou různé pohyblivé *propojovací kabely* a pohyblivé *kabely pracoviště*. Tyto produkty budou instalovány ve stavebních objektech SO 02 (budovy LB a LH) z nichž některé jsou tzv. *čisté prostory* o třídě čistoty až třídy 7.

1.3. Práce s dokumentem

K RSD je přiloženo několik dokumentů, které obsahují další detaily a doplňující informace.

Zkratky používané v RSD i v příložených dokumentech jsou vysvětleny v kapitole č. 1.7 (*Použité zkratky*).

Kurzívou jsou značeny zavedené pojmy, odkazy a slova zvláštního významu (ty navíc začínají velkým písmenem, např. *Dodavatel*). Zavedené pojmy jsou vysvětleny v kapitole č. 1.6 (*Pojmy a definice*).

Není-li výslovně uvedeno jinak, jsou všechny uvedené informace závazné, zejména pak informace v jednotlivých kapitolách včetně jejich úvodu.

Není-li výslovně uvedeno jinak, pak *Dodavatel* musí zajistit splnění všech bodů každého *požadavku*, kde i pouhý výčet vlastností znamená, že musí být všechny splněny, jinak se *požadavek* považuje za nesplněný.

1.4. Seznam příloh

- 1 00134874-A_4.2_E&S_DS_RSD-Priloha-c.01_
Normativní_a_legislativní_dokumenty_TP14_008b.docx
- 2 00134874-A_4.2_E&S_DS_RSD-Priloha-c.02_Pojmy_TP14_008b.docx
- 3 00134874-A_4.2_E&S_DS_RSD-Priloha-c.03_Zkratky_TP14_008b.docx

1.5. Seznam normativních a legislativních dokumentů

Seznam citovaných norem a legislativních dokumentů je v samostatné příloze, viz kapitola č. 1.4; [1].

1.6. Pojmy a definice

Zavedené pojmy jsou uvedené kurzívou. Definice takových pojmů je pak v samostatné příloze, viz kapitola č. 1.4; [2].

1.7. Použité zkratky

Pro účely tohoto dokumentu a přidružených příloh jsou používány některé zkratky. Jejich seznam je v samostatné příloze, viz kapitola č.1.4; [3].

2. Základní obecné požadavky a informace

2.1. Základní obecné požadavky

2.1.1. Výchozí měrný systém

Pokud není výslovně uvedeno jinak, jsou všechny jednotky základní, vedlejší i odvozené dle mezinárodního systému jednotek SI, jehož používání je upraveno zákonem o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění všech pozdějších novel a předpisů, včetně všech souvisejících a hlavních prováděcích vyhlášek k tomuto zákonu.

2.1.2. Platnost norem

Není-li výslovně uvedeno jinak, platí vždy poslední platná verze citované normy včetně všech jejích platných oprav, změn a dodatků. V případě odkazu na soubor norem platí analogicky totéž pro každou jednotlivou normu z citovaného souboru norem.

2.2. Základní obecné informace

2.2.1. Jednotky užívané pro elektrické vodiče

2.2.1.1. Průměry a průřezy

Rozměry vodičů (s kruhovým průřezem) v kabelových systémech komunikačních a informačních systémů je zvykem udávat v jednotkách AWG.

2.2.2. Řešení rozporů informací

2.2.2.1. Požadavky vs. normy

V případě rozporu mezi požadavkem tohoto RSD a citovanými technickými normami v tomto RSD má přednost daný požadavek, pokud to není v rozporu s legislativními či bezpečnostními požadavky.

2.2.2.2. Rozpor norem pro instalace a komponenty IT

V případě rozporu požadavků mezi citovanými normami platí ten nejpřísnější požadavek napříč citovanými normami tak, aby bylo vyhověno všem citovaným normám zároveň. Není-li možné nějaký požadavek sjednotit napříč všemi citovanými normami, je definována následující sestupná posloupnost priorit systémů norem:

- mezinárodní normy ISO, IEC a IEEE v uvedeném pořadí
- evropské normy EN ISO, EN IEC a EN v uvedeném pořadí
- národní normy ČSN ISO, ČSN IEC, ČSN EN a ČSN v uvedeném pořadí
- americké normy TIA, EIA, ASTM a ANSI v uvedeném pořadí

Systémy norem, které nebyly citovány a jsou uvedeny v prioritním seznamu výše, se přeskakují.

3. Propojovací kabely a kabely pracoviště

V této části jsou definovány základní vlastnosti flexibilních kabelů s měděnými kroucenými dvojlinkami různých kategorií a konstrukcí, které jsou plně slučitelné s požadavky na kabely pro přenos signálů. Vlastní kabely, nikoliv však konektory, nemusí být plně slučitelné s požadavky technologií PoE, PoE+ a PoE++.

3.1. Obecné požadavky na propojovací kabely

3.1.1. Dostupné délky

REQ-016432/A

Dodávané produkty musí být dostupné minimálně v délkách dle tabulky č. 1.

POZNÁMKA: V případě nedostupnosti některých délek, kde to tabulka č. 1 připouští, lze takové délky nahradit bezprostředně následující délkou dle tabulky. Taková délka pak musí být povinně dostupná.

3.1.1.1. Tabulka 1: délky propojovacích kabelů

L [m]	poznámka
0,5	musí být dostupná
1	musí být dostupná
2	musí být dostupná
3	musí být dostupná
5	musí být dostupná
7	lze nahradit větší délkou
10	lze nahradit větší délkou
15	lze nahradit větší délkou
20	lze nahradit větší délkou

3.1.2. Barvy pro rozlišení typu sítě

REQ-016433/A

Musí být dostupné minimálně tyto barvy pro rozlišení typu sítě:

- modrá – Control Network
- žlutá – Management Network
- zelená – Industrial Network
- červená – Safety Network
- černá – Timing Network
- šedá – Common Network

Uvedené barvy musí být jednoznačně rozpoznatelné i bez možnosti přímého srovnání s ostatními výše uvedenými barvami a to jak na denním světle, tak také při umělém osvětlení s *indexem podání barev* R_a v rozpětí 80 až 100 při osvětlení s *náhradní teplotou chromatičnosti* v rozpětí 3000 K do 8000 K.

Odstíny daných barev musí být v rozumné míře shodné na všech produktech, které mají vyhovovat tomuto požadavku a musí být stálé v čase.

3.2. Nestíněné propojovací kabely

3.2.1. Položka: IT-CABLES-PATCH-TYPE-001

cat. 6, AWG \leq 26, LSZH, U/UTP, různé barvy a délky

REQ-016434/A

Kabelový systém musí vyhovovat následujícím požadavkům:

- jednotný ucelený kabelový systém
- provedení kabelu: 4xTP
- dostupné délky kabelů dle: REQ-016432/A
- dostupné barvy pláště dle: REQ-016433/A
- propojovací kabely z obou stran opatřeny konektory

POZNÁMKA: Pokud bude systém sestávat z produktů vícero výrobců a nebo vícero produktových řad, musí být každá jiná produktová řada či výrobce rozlišitelné balením a potiskem.

REQ-016882/A

Kabel musí mít následující vlastnosti:

- funkční charakteristiky: min. Cat 6 / Class E
- typ kabelu: propojovací kabel
- frekvenčního pásma: min. do 250 MHz
- konstrukce kabelu: U/UTP

REQ-016883/A

Elektrické vodiče v kroucených párech (TP) musí splňovat následující požadavky:

- typ jádra: lanko
- materiál jádra: elektrotechnická měď
- velikost jádra: AWG \leq 26

REQ-016884/A

Konektory musí splňovat následující požadavky:

- konstrukce a vlastnosti: modulární konektor 8P8C nestíněný, samec
- zapojení konektorů: T568B
- mechanická odolnost: min. 750 cyklů zapojení - rozpojení

REQ-016885/A

Konektory musí být vybaveny následujícími ochranami:

- ochrana aretační západky
- ochrana proti vytažení
- ochrana proti nadměrnému ohybu

REQ-016886/A

Z hlediska požárně bezpečnostního řešení musí minimálně povrchové materiály kabelu být *nízkokouřové, bezhalogenidové a plamen potlačující*, konektory pak musí mít třídu hořlavosti stejnou nebo lepší než třída V-2 dle normy UL 94, jejich krytka musí mít třídu hořlavosti alespoň HB dle normy UL 94.

REQ-016887/A

Pro zaručení maximální možné spolehlivosti dodávaných kabelů musí být každý jednotlivý kabel v dodávce zkontrolován dle:

- *verifikace kabelů při výrobě.*

POZNÁMKA: Alternativně může *Dodavatel* pro každý dodávaný kabel provést vlastní kontrolu a měření certifikovaným přístrojem tak, aby byla zaručena spolehlivost dodávky v maximální možné míře.

3.3. Stíněné propojovací kabely

3.3.1. Položka: IT-CABLES-PATCH-TYPE-101

cat. 6, AWG ≤ 26, LSZH, S/FTP, různé barvy a délky

REQ-016437/A

Kabelový systém musí vyhovovat následujícím požadavkům:

- *jednotný ucelený kabelový systém*
- provedení kabelu: *4×TP*
- dostupné délky kabelů dle: *REQ-016432/A*
- dostupné barvy pláště dle: *REQ-016433/A*
- propojovací kabely z obou stran opatřeny konektory

POZNÁMKA: Pokud bude systém sestávat z produktů vícero výrobců a nebo vícero produktových řad, musí být každá jiná produktová řada či výrobce rozlišitelné balením a potiskem.

REQ-016877/A

Kabel musí mít následující vlastnosti:

- funkční charakteristiky: *min. Cat. 6 / Class E*
- typ kabelu: *propojovací kabel*
- frekvenčního pásma: *min. do 250 MHz*
- konstrukce kabelu: *S/FTP*

REQ-016878/A

Elektrické vodiče v kroucených párech (*TP*) musí splňovat následující požadavky:

- typ jádra: *lanko*
- materiál jádra: *elektrotechnická měď*
- velikost jádra: *AWG ≤ 26*

REQ-016879/A

Konektory musí splňovat následující požadavky:

- konstrukce a vlastnosti: *modulární konektor 8P8C stíněný, samec*
- zapojení konektorů: *T568B*
- mechanická odolnost: *min. 750 cyklů zapojení - rozpojení*

REQ-016880/A

Konektory musí být vybaveny následujícími ochranami:

- *ochrana aretační západky*
- *ochrana proti vytažení*
- *ochrana proti nadměrnému ohybu*

REQ-016881/A

Z hlediska požárně bezpečnostního řešení musí minimálně povrchové materiály kabelu být *nízkokouřové, bezhalogenidové a plamen potlačující*, konektory pak musí mít třídu hořlavosti stejnou nebo lepší než třída V-2 dle normy UL 94, jejich krytka musí mít třídu hořlavosti alespoň HB dle normy UL 94.

REQ-016895/A

Pro zaručení maximální možné spolehlivosti dodávaných kabelů musí být každý jednotlivý kabel v dodávce zkontrolován dle:

- *verifikace kabelů při výrobě.*

POZNÁMKA: Alternativně může *Dodavatel* pro každý dodávaný kabel provést vlastní kontrolu a měření certifikovaným přístrojem tak, aby byla zaručena spolehlivost dodávky v maximální možné míře.

4. Požadavky na dopravu a instalaci produktů

4.1. Obecné požadavky na dopravu a instalaci produktů

4.1.1. Doprava

REQ-016460/A

Doprava do konečného místa určení musí být provedena *Dodavatelem*.

4.1.2. Ochranný obal produktu

REQ-016466/A

Každý produkt musí být dodán v ochranném obalu zabraňujícím poškození a znečištění.

4.1.3. Čištění produktu mimo místo instalace

REQ-016467/A

Zadavatel a Dodavatel se dohodnou na způsobu předinstalačního čištění každého produktu takovém, aby nedošlo ke změně parametrů produktu a zároveň vyčištěný produkt nekontaminoval prostor, do kterého bude instalován. Tento způsob čištění může být také aplikován v rámci pravidelné údržby, pokud daný produkt nelze vyčistit v místě instalace dle *REQ-016946/A*.

POZNÁMKA: Součástí čisticích metod mohou být vysoké teploty (vypékání), vysokotlakové proudění plyny (vysokotlaky bezolejový suchý vzduch) a speciální čisticí kapaliny (isopropylalkohol, demineralizovaná voda, apod.).

4.1.4. Způsobilost k čištění do čistých prostor

REQ-016945/A

Není-li výslovně uvedeno jinak, tak povaha dodaného produktu (charakter povrchů, použité materiály, konstrukční uspořádání, způsob balení, atd.) musí umožnit dodatečné vyčištění (dle *požadavku REQ-016467/A*) a následné údržbové čištění produktu (dle *požadavku REQ-016947/A*) tak, aby bylo v souladu s *třídou čistoty 7*. Není-li výslovně dohodnuto jinak, pak samotný proces čištění již není součástí plnění *Dodavatele*.

POZNÁMKA: Všechny produkty z kapitoly č. 3 (*Propojovací kabely a kabely pracoviště*) musí být možno umístit a provozovat i v *čistých prostorech* a to až do *třídy čistoty 7*. Údržbové čištění těchto produktů musí být proveditelné v místě instalace (dle *požadavku REQ-016946/A*) bez aplikování poznámky č. 1 z uvedeného *požadavku*.

4.1.5. Čištění v místě instalace

REQ-016946/A

Zadavatel a Dodavatel se v rámci údržby produktu a v rámci údržby čistoty prostoru v místě instalace produktu (v provozu) dohodnou na způsobu čištění produktu takovém, aby nedošlo ke změně parametrů produktu ani kontaminaci prostoru, zejména pak ke kontaminaci čistých prostor.

POZNÁMKA 1: Nelze-li produkt vyčistit v místě instalace, pak se vyčistí dle REQ-016467/A.

POZNÁMKA 2: Součástí čisticích metod mohou být vysávání vysavači s HEPA filtry, ofukování stlačeným vzduchem, otírání bezprašnými utěrkami napuštěnými demineralizovanou vodou nebo izopropylalkoholem, apod.

4.1.6. Strukturální integrita čištěných povrchů

REQ-016947/A

Materiály povrchů produktů musí odolávat (tj. neměnit své vlastnosti a funkčnost) kromě čištění (dle REQ-016467/A a REQ-016946/A) také standardním interiérovým podmínkám místům umístění (instalace), tj. teploty 5°C až 55°C, relativní vzdušná vlhkost 20% až 80%, bez UV záření. Povrchy nesmí samovolně uvolňovat částice za běžného provozu.

5. Požadavky na bezpečnost dodávaných produktů

REQ-016471/A

Dodavatel musí poskytnout prohlášení o shodě pro každý typ výrobku z předmětu plnění, stanovují-li příslušné právní předpisy *Dodavatel* povinnost disponovat prohlášením o shodě pro účely prodeje tohoto výrobku na českém trhu.

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

REQ-016472/A

Dodavatel musí poskytnout bezpečnostní list či listy pro každý typ výrobku z předmětu plnění, stanovují-li příslušné právní předpisy *Dodavatel* povinnost disponovat bezpečnostním listem pro účely prodeje tohoto výrobku na českém trhu.

Tento bezpečnostní list musí být v takovém případě v souladu se všemi příslušnými legislativními i normativními dokumenty platnými na území České Republiky.

REQ-016473/A

Ne-li výslovně uvedeno jinak, pak každý vnější volný plastový povrch produktu z předmětu plnění, kdy je alespoň jeden rozměr tohoto povrchu delší než 8 cm, musí vyhovovat požadavkům třídy hořlavosti V-0 dle normy UL 94. Samostatné volné vnější plastové povrchy menší než uvedený limit musí vyhovět alespoň požadavkům třídy hořlavosti V-2 dle normy UL 94

POZNÁMKA: Povrchy z *LSZH* materiálů vyhovují tomuto požadavku.

REQ-016474/A

Není-li výslovně uvedeno jinak, pak každý výrobek z předmětu plnění musí být v souladu s evropskou směrnicí RoHS 2 (directive 2011/65/EU).

6. Požadavky na jakost dodávaných produktů

6.1. Obecné požadavky na jakost dodávky a instalaci

REQ-016475/A

K dodávaným produktům musí být dodány technické specifikace výrobce ve formě katalogového nebo technického listu a dále mohou být přiloženy informace upřesňující skladování, manipulaci, instalaci, údržbu a bezpečný provoz produktu.

Pokud se požadavky na skladování, manipulaci, instalaci, údržbu či bezpečný provoz vymykají běžným normativním, legislativním či všeobecně uznávaným pravidlům pro daný produkt, pak informace o správném nakládání s produktem musí být k produktu přiložena.

POZNÁMKA: *Zadavatel* žádným způsobem nepřebírá odpovědnost za věcnou správnost a úplnost všech popisů. Odpovědnost za kvalitu přiložených informací nese *Dodavatel*.

REQ-016476/A

Dodavatel musí v rámci plnění provést výstupní kontrolu a poskytnout informace o provedené výstupní kontrole každého produktu, který je předmětem plnění smlouvy. Tato informace musí minimálně obsahovat:

- seznam provedených výstupních testů,
- prohlášení o shodě každého dodávaného produktu s požadavky definovanými v RSD pro daný produkt,
- a prohlášení o kompletnosti každého dodávaného produktu.

REQ-016477/A

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

REQ-016478/A

Dodavatel musí dodat všechny přikládané dokumenty minimálně v elektronické needitovatelné podobě bez omezení oprávnění (formát PDF/A schopný správného zobrazení a tisku pomocí prohlížeče Adobe Reader verze min. 11). Tam kde je nutný podpis či razítko, musí být součástí elektronického dokumentu kopie daného podpisu či razítka.

6.2. Specifické požadavky na jakost dodávek a instalací

REQ-016479/A

Zadavatel převezme neinstalované produkty, tj. produkty z kapitoly č. 3 (*Propojovací kabely a kabely pracoviště*) na základě protokolu o převzetí vypracovaným *Zadavatelem* v součinnosti s *Dodavatelem* a potvrzeným *Zadavatelem* a *Dodavatelem*.

POZNÁMKA: Součástí přejímacího řízení bude i namátková kontrola pro ověření splnění požadavků kladených RSD na dodávané produkty (*Dodavatel* bude dána možnost přihlížet). V případě nalezení nesouladu mezi deklarovanými a posuzovanými parametry může být celá dodávka produktů kapitoly č. 3 *Zadavatelem* odmítnuta bez jakékoliv náhrady *Dodavatel*. Toto odmítnutí nemá vliv na plnění ostatních částí *Smlouvy*.

Control Network												
délka	barva	1. dodávka do 2 týdnů	1. dodávka do 3 měsíců	předpokl. max. odběr	ID FZÚ dle RSD	stručný popis	ID FZÚ (evidence)	ID dodavatele	jednotková cena bez DPH	cena 1. dodávky bez DPH	cena předpokl. max. odběru bez DPH	
[m]	[-]	[ks]	[ks]	[ks]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Kč/ks]	[Kč]	[Kč]	
0,5	modrá	100	-	500	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-05	21.15.2040	32,00	3 200	16 000	
1	modrá	100	150	700	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-1	21.15.2041	37,00	9 250	25 900	
2	modrá	250	-	800	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-2	21.15.2042	49,00	12 250	39 200	
3	modrá	200	50	800	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-3	21.15.2043	60,00	15 000	48 000	
5	modrá	200	50	700	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-5	21.15.2045	85,00	21 250	59 500	
7	modrá	40	60	500	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-7	21.15.2046	108,00	10 800	54 000	
10	modrá	40	60	300	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-10	21.15.2047	142,00	14 200	42 600	
15	modrá	-	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-15	21.15.2048	200,00	-	20 000	
20	modrá	-	-	50	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-001-BL-20	21.15.2049	257,00	-	12 850	
0,5	modrá	-	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-05	21.15.2140	42,00	-	6 300	
1	modrá	-	-	200	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-1	21.15.2141	48,00	-	9 600	
2	modrá	-	-	200	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-2	21.15.2142	63,00	-	12 600	
3	modrá	-	-	200	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-3	21.15.2143	79,00	-	15 800	
5	modrá	-	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-5	21.15.2145	117,00	-	17 550	
7	modrá	-	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-7	21.15.2146	145,00	-	14 500	
10	modrá	-	-	80	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-10	21.15.2147	191,00	-	15 280	
15	modrá	-	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-15	21.15.2148	275,00	-	19 250	
20	modrá	-	-	50	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, modrá	IT-CABLE-PATCH-CTRL-101-BL-20	21.15.2149	353,00	-	17 650	
cena celkem [Kč]										85 950	446 580	

Management Network												
délka	barva	1. dodávka do 2 týdnů	1. dodávka do 3 měsíců	předpokl. max. odběr	ID FZÚ dle RSD	stručný popis	ID FZÚ (evidence)	ID dodavatele	jednotková cena bez DPH	cena 1. dodávky bez DPH	cena předpokl. max. odběru bez DPH	
[m]	[-]	[ks]	[ks]	[ks]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Kč/ks]	[Kč]	[Kč]	
0,5	žlutá	100	-	400	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-05	21.15.2020	32,00	3 200	12 800	
1	žlutá	100	100	600	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-1	21.15.2021	37,00	7 400	22 200	
2	žlutá	200	-	700	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-2	21.15.2022	49,00	9 800	34 300	
3	žlutá	100	100	700	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-3	21.15.2023	60,00	12 000	42 000	
5	žlutá	100	100	600	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-5	21.15.2025	85,00	17 000	51 000	
7	žlutá	40	60	400	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-7	21.15.2026	108,00	10 800	43 200	
10	žlutá	40	60	160	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-10	21.15.2027	142,00	14 200	22 720	
15	žlutá	-	-	120	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-15	21.15.2028	200,00	-	24 000	
20	žlutá	-	-	50	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-001-YL-20	21.15.2029	257,00	-	12 850	
0,5	žlutá	-	-	120	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-05	21.15.2120	42,00	-	5 040	
1	žlutá	-	-	180	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-1	21.15.2121	48,00	-	8 640	
2	žlutá	-	-	200	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-2	21.15.2122	63,00	-	12 600	
3	žlutá	-	-	200	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-3	21.15.2123	79,00	-	15 800	
5	žlutá	-	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-5	21.15.2125	117,00	-	17 550	
7	žlutá	-	-	120	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-7	21.15.2126	145,00	-	17 400	
10	žlutá	-	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-10	21.15.2127	191,00	-	19 100	
15	žlutá	-	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-15	21.15.2128	275,00	-	19 250	
20	žlutá	-	-	50	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, žlutá	IT-CABLE-PATCH-MGMT-101-YL-20	21.15.2129	353,00	-	17 650	
cena celkem [Kč]										74 400	398 100	

Industrial & Instrumentation Network												
délka	barva	1. dodávka do 2 týdnů	1. dodávka do 3 měsíců	předpokl. max. odběr	ID FZÚ dle RSD	stručný popis	ID FZÚ (evidence)	ID dodavatele	jednotková cena bez DPH	cena 1. dodávky bez DPH	cena předpokl. max. odběru bez DPH	
[m]	[-]	[ks]	[ks]	[ks]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Kč/ks]	[Kč]	[Kč]	
0,5	zelená	20	-	220	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-05	21.15.2030	32,00	640	7 040	
1	zelená	20	-	330	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-1	21.15.2031	37,00	740	12 210	
2	zelená	20	-	400	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-2	21.15.2032	49,00	980	19 600	
3	zelená	20	-	400	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-3	21.15.2033	60,00	1 200	24 000	
5	zelená	20	-	330	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-5	21.15.2035	85,00	1 700	28 050	
7	zelená	20	-	210	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-7	21.15.2036	108,00	2 160	22 680	
10	zelená	20	-	140	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-10	21.15.2037	142,00	2 840	19 880	
15	zelená	-	-	80	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-15	21.15.2038	200,00	-	16 000	
20	zelená	10	-	30	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-001-GN-20	21.15.2039	257,00	2 570	7 710	
0,5	zelená	30	-	60	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-05	21.15.2130	42,00	1 260	2 520	
1	zelená	80	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-1	21.15.2131	48,00	3 840	4 800	
2	zelená	80	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-2	21.15.2132	63,00	5 040	6 300	
3	zelená	80	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-3	21.15.2133	79,00	6 320	7 900	
5	zelená	30	-	80	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-5	21.15.2135	117,00	3 510	9 360	
7	zelená	30	-	60	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-7	21.15.2136	145,00	4 350	8 700	
10	zelená	30	-	50	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-10	21.15.2137	191,00	5 730	9 550	
15	zelená	-	-	50	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-15	21.15.2138	275,00	-	13 750	
20	zelená	20	-	30	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, zelená	IT-CABLE-PATCH-INSTR-101-GN-20	21.15.2139	353,00	7 060	10 590	
cena celkem [Kč]										49 940	230 640	

délka	barva	1. dodávka do 2 týdnů	1. dodávka do 3 měsíců	předpokl. max. odběr	ID FZÚ dle RSD	stručný popis	ID FZÚ (evidence)	ID dodavatele	jednotková cena bez DPH	cena 1. dodávky bez DPH	cena předpokl. max. odběru bez DPH
[m]	[-]	[ks]	[ks]	[ks]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Kč/ks]	[Kč]	[Kč]
0,5	červená	10	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-05	21.15.2010	32,00	320	640
1	červená	10	-	30	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-1	21.15.2011	37,00	370	1 110
2	červená	10	-	40	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-2	21.15.2012	49,00	490	1 960
3	červená	10	-	40	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-3	21.15.2013	60,00	600	2 400
5	červená	10	-	30	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-5	21.15.2015	85,00	850	2 550
7	červená	10	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-7	21.15.2016	108,00	1 080	2 160
10	červená	10	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-10	21.15.2017	142,00	1 420	2 840
15	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-15	21.15.2018	200,00	-	4 000
20	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-001-RD-20	21.15.2019	257,00	-	5 140
0,5	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-05	21.15.2110	42,00	-	840
1	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-1	21.15.2111	48,00	-	960
2	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-2	21.15.2112	63,00	-	1 260
3	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-3	21.15.2113	79,00	-	1 580
5	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-5	21.15.2115	117,00	-	2 340
7	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-7	21.15.2116	145,00	-	2 900
10	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-10	21.15.2117	191,00	-	3 820
15	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-15	21.15.2118	275,00	-	5 500
20	červená	-	-	20	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, červená	IT-CABLE-PATCH-SAFE-101-RD-20	21.15.2119	353,00	-	7 060
cena celkem [Kč]										5 130	49 060

Timing Network											
délka	barva	1. dodávka do 2 týdnů	1. dodávka do 3 měsíců	předpokl. max. odběr	ID FZÚ dle RSD	stručný popis	ID FZÚ (evidence)	ID dodavatele	jednotková cena bez DPH	cena 1. dodávky bez DPH	cena předpokl. max. odběru bez DPH
[m]	[-]	[ks]	[ks]	[ks]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Kč/ks]	[Kč]	[Kč]
0,5	černá	-	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-05	21.15.2050	32,00	-	3 200
1	černá	-	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-1	21.15.2051	37,00	-	5 550
2	černá	-	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-2	21.15.2052	49,00	-	7 350
3	černá	-	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-3	21.15.2053	60,00	-	9 000
5	černá	-	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-5	21.15.2055	85,00	-	12 750
7	černá	-	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-7	21.15.2056	108,00	-	10 800
10	černá	-	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-10	21.15.2057	142,00	-	9 940
15	černá	-	-	50	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-15	21.15.2058	200,00	-	10 000
20	černá	-	-	50	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-001-BK-20	21.15.2059	257,00	-	12 850
0,5	černá	50	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-05	21.15.2150	42,00	2 100	2 940
1	černá	50	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-1	21.15.2151	48,00	2 400	3 360
2	černá	50	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-2	21.15.2152	63,00	3 150	4 410
3	černá	50	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-3	21.15.2153	79,00	3 950	5 530
5	černá	50	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-5	21.15.2155	117,00	5 850	8 190
7	černá	50	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-7	21.15.2156	145,00	7 250	10 150
10	černá	50	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-10	21.15.2157	191,00	9 550	13 370
15	černá	20	30	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-15	21.15.2158	275,00	13 750	19 250
20	černá	-	-	70	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, F/STP, LSZH, černá	IT-CABLE-PATCH-TIME-101-BK-20	21.15.2159	353,00	-	24 710
cena celkem [Kč]										48 000	173 350

Common Network											
délka	barva	1. dodávka do 2 týdnů	1. dodávka do 3 měsíců	předpokl. max. odběr	ID FZÚ dle RSD	stručný popis	ID FZÚ (evidence)	ID dodavatele	jednotková cena bez DPH	cena 1. dodávky bez DPH	cena předpokl. max. odběru bez DPH
[m]	[-]	[ks]	[ks]	[ks]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Kč/ks]	[Kč]	[Kč]
0,5	šedá	150	-	500	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-05	21.15.2000	32,00	4 800	16 000
1	šedá	100	-	700	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-1	21.15.2001	37,00	3 700	25 900
2	šedá	200	-	800	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-2	21.15.2002	49,00	9 800	39 200
3	šedá	100	100	800	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-3	21.15.2003	60,00	12 000	48 000
5	šedá	100	-	700	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-5	21.15.2005	85,00	8 500	59 500
7	šedá	100	-	500	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-7	21.15.2006	108,00	10 800	54 000
10	šedá	40	60	300	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-10	21.15.2007	142,00	14 200	42 600
15	šedá	20	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-15	21.15.2008	200,00	4 000	30 000
20	šedá	40	-	90	IT-CABLES-PATCH-TYPE-001	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, U/UTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-001-GY-20	21.15.2009	257,00	10 280	23 130
0,5	šedá	20	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-05	21.15.2100	42,00	840	6 300
1	šedá	30	-	220	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-1	21.15.2101	48,00	1 440	10 560
2	šedá	50	-	200	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-2	21.15.2102	63,00	3 150	12 600
3	šedá	50	-	200	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-3	21.15.2103	79,00	3 950	15 800
5	šedá	50	-	150	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-5	21.15.2105	117,00	5 850	17 550
7	šedá	30	-	130	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-7	21.15.2106	145,00	4 350	18 950
10	šedá	20	-	120	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-10	21.15.2107	191,00	3 820	22 820
15	šedá	20	-	100	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-15	21.15.2108	275,00	5 500	27 500
20	šedá	40	-	90	IT-CABLES-PATCH-TYPE-101	cat. 6/class E, T568B, AWG ≤ 26, S/FTP, LSZH, šedá	IT-CABLE-PATCH-COM-101-GY-20	21.15.2109	353,00	14 120	31 770
cena celkem [Kč]										121 100	502 180

Normativní a legislativní dokumenty

Flexibilní měděné okonektorované komunikační kabely kategorie 6 pro laboratorní prostředí
2016-09-05
revize 7

Účel dokumentu

Tento dokument obsahuje seznam legislativních a normativních dokumentů pro potřeby tendru, jehož je tento dokument přílohou. Zejména se jedná o legislativní a normativní dokumenty citované v dokumentu *Specifikace požadavků* a jeho přílohách.

Seznam normativních a legislativních dokumentů

ANSI-568 | TIA/EIA-568 (soubor norem)

Soubor norem pro telekomunikační kabely, relevantní jsou tyto části:

- ANSI/TIA/EIA-568-D.0: Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises
- ANSI/TIA/EIA-568-D.1: Commercial Building Telecommunications Cabling Standard
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2: Balanced Twisted-Pair Telecommunication Cabling and Components Standard

ASTM B258-14

Standard Specification for Standard Nominal Diameters and Cross-Sectional Areas of AWG Sizes of Solid Round Wires Used as Electrical Conductors

ASTM E384-05a

Standard Test Method for Microindentation Hardness of Materials

ČSN 73 0802

Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810

Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN EN 12464-1

Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 12665

Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

ČSN EN 50173 (soubor norem)

Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy

ČSN EN 50288 (soubor norem)

Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení

ČSN EN 50288-1

Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení;
Kmenová specifikace

ČSN EN ISO 9001

Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN EN ISO 14644 (soubor norem)

Čisté prostory a příslušné řízené prostředí

ČSN EN 60512-9-3

Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření;
Zkoušky trvanlivosti;
Zkouška 9c: Mechanická činnost (spojení/rozpojení) při elektrickém zatížení

ČSN EN 60512-99-001

Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření;
Plán zkoušek pro spojení a rozpojení konektorů při elektrické zátěži;
Zkouška 99a: Konektory používané v komunikačních kabelových rozvodech s kroucenými páry s dálkovým napájením

EN 50173 (soubor norem)

Information technology. Generic cabling systems

EN 50266-2-1

Common test methods for cables under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables. Procedures. Category A F/R

EN 50266-2-3

Common test methods for cables under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables. Procedures. Category B

EN 50267 (soubor norem)

Common test methods for cables under fire conditions. Tests on gases evolved during combustion of materials from cables.

EN 50268-1

Common test methods for cables under fire conditions. Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions. Apparatus

EN 50268-2

Common test methods for cables under fire conditions. Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions. Procedure

EN 50288 (soubor norem)

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control

EN 50288-1

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Generic specification

EN 50288-5-1

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Sectional specification for screened cables characterized up to 250 MHz. Horizontal and building backbone cables

EN 50288-5-2

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Sectional specification for screened cables characterized up to 250 MHz. Work area and patch cord cables

EN 50288-6-1

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Sectional specification for unscreened cables characterised up to 250 MHz. Horizontal and building backbone cables

EN 50288-6-2

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Sectional specification for unscreened cables characterised up to 250 MHz. Work area and patch cord cables

EN 50288-10-1

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Sectional specification for screened cables characterized up to 500 MHz. Horizontal floor and building backbone cables

EN 50288-10-2

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Sectional specification for screened cables characterized from 1 MHz up to 500 MHz for work area, patch cord and data centre applications

EN 50288-11-1

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Sectional specification for un-screened cables characterised up to 500 MHz. Horizontal and building backbone cables

EN 50288-11-2

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control; Sectional specification for un-screened cables, characterized from 1 MHz up to 500 MHz for work area, patch cord and data centre applications

EN 60512-9-3 | IEC 60512-9-3

Connectors for electronic equipment. Tests and measurements; Endurance tests; Test 9c: Mechanical operation (engaging and separating) with electrical load

EN 60512-99-001 | IEC 60512-99-001

Connectors for electronic equipment. Tests and measurements; Test schedule for engaging and separating connectors under electrical load; Test 99a: Connectors used in twisted pair communication cabling with remote power

EN 60332-3-24 | IEC 60322-3-24

Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables. Category-C

EN 60603-7 | IEC 60603-7 (soubor norem)

Connectors for electronic equipment

EN 60603-7-1 | IEC 60603-7-1

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors

EN 60603-7-2 | IEC 60603-7-2

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100 MHz

EN 60603-7-3 | IEC 60603-7-3

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100 MHz

EN 60603-7-4 | IEC 60603-7-4

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz

EN 60603-7-5 | IEC 60603-7-5

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 250 MHz

EN 60603-7-7 | IEC 60603-7-7

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors for data transmission with frequencies up to 600 MHz

EN 60603-7-41 | IEC 60603-7-41

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 500 MHz

EN 60603-7-51 | IEC 60603-7-51

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 500 MHz

EN 60603-7-71 | IEC 60603-7-71

Connectors for electronic equipment; Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 1 000 MHz

EN 60754-1 | IEC 60754-1

Test on gases evolved during combustion of materials from cables;
Determination of the halogen acid gas content

EN 60754-2 | IEC 60754-2

Test on gases evolved during combustion of materials from cables;
Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity

EN 61034-1 | IEC 61034-1

Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions;
Test apparatus

EN 61034-2 | IEC 61034-2

Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions;
Test procedure and requirements

EN ISO 9001 | ISO 9001

Quality management systems – Requirements

IEC 60028

International standard of resistance for copper

IEC 60304

Standard colours for insulation for low-frequency cables and wires

IEC 61156 (soubor norem)

Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications

IEC 61156-5

Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications;
Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to
1 000 MHz - Horizontal floor wiring - Sectional specification

IEC 61156-6

Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications;
Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 1 000 MHz - Work
area wiring - Sectional specification

IEEE 802.3af

DTE Power via MDI

IEEE 802.3at

DTE Power Enhancements

IEEE 802.3bt

DTE Power via MDI over 4-Pair

ISO/IEC 8877

Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T

ISO/IEC 11801

Information technology – Generic cabling for customer premises

RoHS 2

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních včetně všech pozdějších, aktuálně platných doplnění.

The International System of Units (SI)

ISBN 92-822-2213-6; *Bureau International des Poids et Mesures. Le Système international d'unités (SI) – The International System of Units (SI), 8. ed.*; Paris: STEDI MEDIA, květen 2006

TIA/EIA-1096

Telecommunications;
Telephone Terminal Equipment;
Connector Requirements for Connection of Terminal Equipment to the Telephone Network

UL 94

Standard for Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances

Zákon č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších novel a předpisů

Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

Zákon č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších novel a předpisů

Zákon o metrologii.

Pojmy

Flexibilní měděné okonektorované komunikační kabely kategorie 6 pro laboratorní prostředí
2016-09-08
revize 11

Účel dokumentu

Dokument upřesňuje, popř. definuje, pojmy pro potřeby tendru, jehož je tento dokument přílohou. Zejména se jedná o pojmy použité v dokumentu *Specifikace požadavků* a jeho přílohách.

Pojmy a jejich definice

4×TP

Kabel se 4 kroucenými dvojlinkami z *elektrotechnicky čisté mědi*, provedení dle alespoň jedné z následujících norem:

- mezinárodní norma ISO/IEC 11801
- soubor mezinárodních norem IEC 61156
- soubor evropských norem (CENELEC) EN 50288 (ekv. ČSN EN 50288)
- soubor amerických norem ANSI/TIA/EIA-568

Barevné značení izolace vodičů je dle normy IEC 60304 a to následovně:

číslo páru	barva 1. vodiče	barva 2. vodiče
1	modrá	modrá/bílá
2	oranžová	oranžová/bílá
3	zelená	zelená/bílá
4	hnědá	hnědá/bílá

American Wire Gauge

Jednotka velikosti elektrických *drátů* dle normy ASTM-B258-14.

Pro elektrický vodič typu *lanko* je součet průřezů všech jednotlivých drátků lanka ekvivalentní průřezu drátu.

certifikace kvality kabelů

Certifikace kabelů uznávanou nezávislou laboratoří, jako je např. 3P, která zahrnuje takové kontroly výrobků, výroby i firemních procesů, které dostatečně zaručují kvalitu výroby i její vnitřní kontroly.

Alternativně lze místo certifikace kabelů přiložit ke každému kabelu protokol z měření certifikovaným a zkalibrovaným měřicím přístrojem, přičemž měření bylo provedeno nezávislou laboratoří.

čisté prostory

Prostory s definovanou třídou čistoty dle souboru norem ČSN EN ISO 14644.

drát (kroucená dvojlinka)

Elektrický vodič sestává z jednoho celistvého kusu elektrického vodiče kruhového průřezu. Konkrétní provedení elektrického vodiče typu *drát* je v souladu s:

- ČSN EN 50288-1 | EN 50288-1

Ve výše citovaných normách je místo pojmu *drát* používán pojem *plná měď* (*solid copper/conductor*).

délka (propojovacího kabelu)

Délka propojovacího kabelu se počítá včetně konektorů, tj. od volného konce jednoho konektoru po volný konec druhé konektoru při přímočaře nataženém kabelu.



elektrotechnická měď

Slučitelná s normou IEC 60028.

V praxi se velmi osvědčila elektrolyticky rafinovaná tažená žíhaná bezkyslíkatá měď s následujícími vlastnostmi:

- čistota: 99,95 % až 99,99 %
- měrný elektrický odpor (rezistivita): $\rho \leq 17,24 \text{ n}\Omega \cdot \text{m}^2/\text{m}$
- obsah kyslíku: $\ll 0,003 \%$, např. ASTM/UNS C10200 (OF) nebo C10100 (OFE)

horizontální kabel (pevný)

Pevný kabel vhodný pro stálé instalace. U takového kabelu se počítá s tím, že se s ním během jeho životnosti nebude příliš manipulovat, max. 10 krát v průběhu jeho životnosti. Pro zachování parametrů kabelu se při instalaci a manipulaci musí dodržovat normami předepsané poloměry, dále nesmí docházet k lokálním tlakům na kabel, které by porušily jeho symetrii a tím způsobily lokální změnu impedance.

Tyto kabely se používají především pro páteřní rozvody budov a areálů.

Kabel musí dále vyhovovat požadavkům na „horizontální kabely a páteřní kabely budovy“ dle norem:

- IEC 61156-5
- EN 50288-x-1, kde „x“ značí číslici

index podání barev R_a

Index podání barev měřený metodou R_a dle doporučení CIE udává věrnost podání barev na základě hodnocení shody barevných vzorů s definovaným referenčním zdrojem světla, obvykle se uvažuje denní světlo definované CIE jako D65.

Nejvyšší hodnota je 100, která odpovídá referenčnímu světlu. Pro běžné použití se jako referenční zdroj používá denní světlo (D65). Minimální hodnota pro běžné prostory je v současné době stanovena hygienickými limity na 80, pro vybraná specializovaná pracoviště je i vyšší, viz norma ČSN EN 12464-1.

jednotný ucelený kabelový systém

Soubor okonektorovaných kabelů a jejich příslušenství se shodným provedením a funkčními charakteristikami, který kombinuje různé předepsané barvy a délky kabelů. Tento systém by tak měl být jedna produktová řada od jednoho výrobce, případně alternativní řešení, které docílí stejného efektu, tj. 100% shoda všech parametrů produktů v rámci systému, včetně vizuálních parametrů.

Kategorie 6 / Třída E [Cat. 6 / Class E]

Soubor funkčních charakteristik kategorie 6 (Cat. 6) a třídy E (Class E) je dán normami dle následující tabulky:

horizontální kabely (pevné)		propojovací kabely (flexibilní)	
stíněné	nestíněné	stíněné	nestíněné
EN 50288-5-1	EN 50288-6-1	EN 50288-5-2	EN 50288-6-2
IEC 61156-5		IEC 61156-6	
ISO/IEC 11801			
EN 50173			
ANSI/TIA/EIA-568			

karát (ryzost zlata)

Bezrozměrná jednotka ryzosti (čistoty) zlata.

- anglicky karat; zkratka: kt
- ryzost [kt] = $24 \cdot \frac{M_{Au}}{M}$, kde M_{Au} je hmotnost zlata a M je hmotnost objektu

kontakt komunikačního konektoru

Každý kontakt komunikačního konektoru má precizní konstrukci zaručující stabilní elektrické a mechanické vlastnosti po celou životnost konektoru, která je limitována především počtem cyklů spojení a rozpojení. Kontakt má dle normy TIA/EIA-1096 následující konstrukci:

jádro kontaktu:

- materiál: fosforbronz
- hrubost povrchu: max. 32 μm (0,8128 μm) – doporučeno galvanické leštění

niklová bariéra mezi zlatem a materiálem kontaktu:

- provedení: tenká vrstva na elektrolyticky vyleštěném povrchu materiálu kontaktu
- materiál: nikl (Ni) o čistotě min. 99,5 % (žádný další jednotlivý prvek tvořící znečištění nesmí přesáhnout 0,2 %)
- tloušťka: min. 50 μm (1,27 μm)
- odolnost: vrstva nesmí prasknout při ohnutí o 180° okolo trnu o průměru rovnajícimu se tloušťce kontaktu

vrchní vrstva:

- provedení: tenká vrstva nanesená na niklové bariéře
- materiál: zlato (Au) o čistotě min. 99 % (téměř 24 kt)
- hustota: min. 17 g/cm^3
- tloušťka: min. 50 μm (1,27 μm)
- mikrotvrdost: $130 \leq \text{HK} \leq 250$ podle Knoopu při přítlačné síle diamantového jehlanu 0,245 N (25 g), měřeno dle ASTM E384-05a

lanko (kroucená dvojlinka)

Elektrický vodič sestává z vícera neizolovaných žil, kdy každá žíla je tvořena jedním celistvým kusem elektrického vodiče kruhového průřezu. Konkrétní provedení elektrického vodiče typu *lanko* je v souladu s:

- ČSN EN 50288-1 | EN 50288-1

Ve výše citovaných normách je místo pojmu *lanko* používán pojem *lanovaná měď* (*stranded copper/conductor*).

modulární konektor 8P8C nestíněný

Jedná se o nestíněný modulární konektor, běžně nesprávně označovaný jako RJ45, jehož základní provedení by pro zaručenou slučitelnost s dalšími komponentami mělo být v souladu s normami ISO/IEC 8877 a TIA/EIA-1096 (v těchto normách nazývaný 8-position plug). Jako kontakty tento konektor používá *kontakty komunikačních konektorů*.

Další požadavky na tento konektor vychází z maximálního kmitočtu frekvenčního pásma, ve kterém má operovat celý kabel, a jsou řešeny příslušnými normami dle tabulky níže:

f_{\max} [MHz]	Norma
3	IEC 60603-7
100	IEC 60603-7-2
250	IEC 60603-7-4
500	IEC 60603-7-41

Příslušné IEC normy jsou identicky převzaty do soustavy norem EN pod stejnými čísly. Tento konektor by měl dále vyhovovat následujícím normám (jsou ekvivalentní):

- IEC 60512-99-001
- EN 60512-99-001
- ČSN EN 60512-99-001

V případě rozporu mezi normami platí ten nejpřísnější požadavek tak, aby se vyhovělo všem uvedeným normám. Není-li to možné, mají přednost normy IEC 60512-99-001 a příslušná norma ze souboru IEC 60603-7 v uvedeném pořadí.

modulární konektor 8P8C stíněný

Jedná se o stíněný modulární konektor, běžně nesprávně označovaný jako stíněný RJ45, jehož základní provedení by pro zaručenou slučitelnost s dalšími komponentami mělo být v souladu s normami ISO/IEC 8877 a TIA/EIA-1096 (v těchto normách nazývaný 8-position plug). Jako kontakty tento konektor používá *kontakty komunikačních konektorů*.

Další požadavky na tento konektor vychází z maximálního kmitočtu frekvenčního pásma, ve kterém má operovat celý kabel, a jsou řešeny příslušnými normami dle tabulky níže:

f_{\max} [MHz]	Norma
3	IEC 60603-7-1
100	IEC 60603-7-3
250	IEC 60603-7-5
500	IEC 60603-7-51
600	IEC 60603-7-7
1 000	IEC 60603-7-71

Příslušné IEC normy jsou identicky převzaty do soustavy norem EN pod stejnými čísly. Tento konektor by měl dále vyhovovat následujícím normám (jsou ekvivalentní):

- IEC 60512-99-001
- EN 60512-99-001
- ČSN EN 60512-99-001

V případě rozporu mezi normami platí ten nejpřísnější požadavek tak, aby se vyhovělo všem uvedeným normám. Není-li to možné, mají přednost normy IEC 60512-99-001 a příslušná norma ze souboru IEC 60603-7 v uvedeném pořadí.

náhradní teplota chromatičnosti

Teplota černého tělesa, jehož člověkem vnímaná barva se nejvíce blíží vjemu způsobeným testovaným zdrojem s nespojitým spektrem. Definice dle ČSN EN 12665.

nekorozivní (plastový materiál) [non-corrosive]

Materiál neuvolňující ani v podmínkách požáru či přímém hoření korozivní produkty. U plastových materiálů se jedná hlavně halogenidy, které mohou vytvořit kyselé prostředí. Nekorozivní materiál musí splňovat požadavky na aciditu dle normy:

- EN 60754-2 (ekv. IEC 61034-2)
- případně relevantních částí souboru norem EN 50267

nízkokouřový (plastový materiál) [Low Smoke]

Materiál, který v podmínkách požáru a přímého hoření generuje co nejméně kouře, aby byla zachována rozumná viditelnost a došlo k co možná nejmenšímu poškození předmětů, které nebyly přímým požárem zasaženy.

Hustota kouře dle norem:

- EN 61034-1 a EN 61034-2 (ekv. IEC 61034-1, resp. IEC 61034-2)
- a/nebo EN 50268-1 a EN 50268-2

bezhalogenidový (plastový materiál) [Zero Halogen]

Materiál, který ani v podmínkách požáru a přímého hoření neuvolňuje halogenidy, které jsou toxické a mají korozivní účinky.

Obsah halogenvodíku dle norem:

- EN 60754-1 a/nebo EN 60754-2 (ekv. IEC 60754-1, resp. IEC 60754-2)
- případně souboru norem EN 50267

ochrana aretační západky



Ochrana aretační západky zástrčky modulárního konektoru 8P8C. Jedná se o ochranu chránící západku před vylomením (během tahu se může západka zaháknout za překážku, typicky jiný kabel, a tím vylomit). Tato ochrana nesmí zhoršit manipulaci se západkou při jejím uvolňování. Příkladem je ochrana na obrázku vlevo, která manipulaci se západkou dokonce zlepšuje.

ochrana proti nadměrnému ohybu



Ochranná průchodka chránící kabel proti nadměrné zátěži v ohybu a bránící podkročení limitu povoleného poloměru ohybu, např. pomocí žebrované manžety kabelové průchodky (příklad na obrázku vlevo).

ochrana proti vytažení



Způsob napojení konektoru na kabel musí zajistit vysokou mechanickou odolnost spojení kabelu s konektorem vůči tahu, minimálně vůči stálému tahu o síle 10 N (1 kg). Velice vhodný způsob spojení je zalisování se zastříknutím plastu pod tlakem dovnitř konektoru.

plamen potlačující (materiál) [Flame Retardant]

Ohniodolný materiál, potlačující šíření plamene, který splňuje požadavky alespoň jedné z následujících norem:

- EN 60332-3-24 (ekv. IEC 60332-3-24)

- EN 50266-2-3
- EN 50266-2-1
- EN 60332-1-2 (ekv. IEC 60332-1-2)

Power over Ethernet (PoE)

Přenášení energie po dvou kroucených dvojlínkách symetrického datového kabelu nevyužitých pro komunikaci v rámci protokolů 10BASE-T a 100BASE-TX dle souboru norem IEEE 802.3 a to až do příkonu 12,95 W v cílovém zařízení (15,4 W je maximální výkon zdroje). Tento způsob přenosu je označován v rámci souboru norem 802.3 jako "Alternative B" nebo také "Mode B" a je definován a popsán:

- normou IEEE 802.3af
- jako Type 1 v normě IEEE 802.3at

Power over Ethernet + (PoE+)

Rozšíření *Power over Ethernet* o přenos energie i po datových vodičích, v souboru norem 802.3 definováno jako "Alternative A" nebo také "Mode A". Díky tomuto režimu je možné použít napájení i pro 1000BASE-T, přičemž přibyla i možnost zvýšení přenášeného výkonu až do 30 W (výkon zdroje) resp. příkonu zařízení do 25,5 W. Definice a popis je v normě IEEE 802.3at, přičemž režim zvýšeného přenášeného výkonu nad rámec specifikací *Power over Ethernet* je označován jako Type 2.

Power over Ethernet ++ (PoE++)

Další rozšíření možností *Power over Ethernet +* definované normou IEEE 802.3bt. K přenosu energie se využívají všechny 4 páry a maximální výkon zdroje je stanoven na 100 W.

požadavek

Registrovaný požadavek definovaný v RSD. Označení požadavku je uvozeno prefixem „REQ-“ následovaným číslem pod kterým je registrován v interní databázi *Zadavatele*. Za číslem následuje lomítko s písmenem označující revizi požadavku. Vlastní popis požadavku může být i jen pouhým výčtem parametrů. Není-li v daném požadavku výslovně uvedeno jinak, pak všechny v požadavku uvedené parametry musí být splněny a jejich splnění musí zajistit *Dodavatel*.

propojovací kabel (ohebný)

Ohebný kabel vhodný pro dočasné spoje v rámci pracoviště nebo přepojovacích uzlů. Tyto dočasné spoje se mohou často měnit, tzn., může docházet k časté (stovky v průběhu životnosti kabelu) manipulaci (rozpojování, zapojování, změna vedení (ohyby) kabelu) s takovýmto kabelem. Častá manipulace s kabelem nesmí mít nežádoucí vliv na jeho mechanické, elektrické a elektromagnetické (přenosové) vlastnosti, tj. jeho vlastnosti musí zůstat v rámci předepsaných kritérií (konkretizováno v jiných požadavcích).

Mezi tyto kabely se řadí:

- „kabely pracoviště“ (work area cables)
- „propojovací kabely“/„šňůry“ (patch cords)
- „propojky“ (jumpers)
- „přístrojové kabely“ (instrumentation cables)

- „kabely zařízení“ (equipment cables)

Výše uvedené pojmy jsou dle norem ČSN EN 50173 a ČSN EN 50288, které jsou ekvivalentem evropských norem EN 50173 a EN 50288.

Kabel musí dále vyhovovat požadavkům na „kabely pracoviště a propojovací kabely“ dle norem:

- IEC 61156-6
- EN 50288-x-2, kde „x“ značí číslici

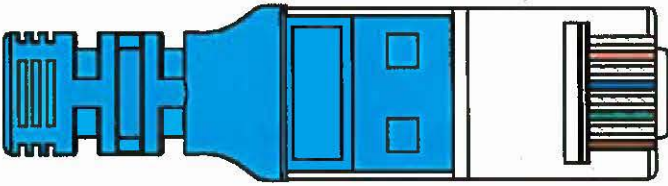
S/FTP (stíněná konstrukce 4×TP kabelu)

Stíněná konstrukce, kde kabelovým prvkem je kroucený pár izolovaných elektrických vodičů. Provedení konstrukce S/FTP v souladu s:

- ISO/IEC 11801 | IEC 61156 | EN 50173 | ANSI/TIA/EIA-568

T568B (zapojení modulárního konektoru 8P8C)

Zapojení kroucených párů elektrických vodičů v modulárním konektoru 8P8C (ve stíněné i v nestíněné verzi) je podle schématu T568B definovaného v normě TIA/EIA-568-C.

Schéma zapojení konektoru T568B dle TIA/EIA-568-C.2		
obrázek	kontakt	barva
	1	oranžovo-bílá
	2	oranžová
	3	zeleno-bílá
	4	modrá
	5	modro-bílá
	6	zelená
	7	hnědo-bílá
	8	hnědá

třída čistoty

Třída čistoty čistého prostoru dle souboru norem ČSN EN ISO 14644.

Třída E [Class E]

viz heslo »Kategorie 6 / Třída E [Cat. 6 / Class E]«

U/UTP (nestíněná konstrukce 4×TP kabelu)

Nestíněná konstrukce, kde kabelovým prvkem je kroucený pár izolovaných elektrických vodičů. Provedení konstrukce U/UTP v souladu s:

- ISO/IEC 11801 | IEC 61156 | EN 50173 | ANSI/TIA/EIA-568

verifikace kabelů při výrobě

Každý kabel je ve výrobním závodě kontrolován na zjevné vady a proměřen na splnění přenosových charakteristik třídy a kategorie dle požadavku na daný kabel. Měření je provedeno dle normy ISO/IEC 11801 nebo ANSI/TIA/EIA-568. Nevyhovující kabely jsou z dodávky vyřazeny.

Zkratky

Flexibilní měděné okonektorované komunikační kabely kategorie 6 pro laboratorní prostředí

2016-09-05

revize 5

Účel dokumentu

Dokument obsahuje seznam zkratk pro potřeby tendru, jehož je tento dokument přílohou. Zejména se se jedná o zkratky používané v dokumentu *Specifikace požadavků* (RSD) a jeho přílohách.

Použité zkratky

Zkratka	Význam zkratky
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society for Testing and Materials
AWG	American Wire Gauge [americké rozměry vodičů]
cat.	category [kategorie]
CENELEC	Comité Européen de Normalisation ÉLECTrotechnique
CIE	Commission Internationale de l'Éclairage
ČSN	Česká technická Norma (původně Československá Státní Norma)
EIA	Electronic Industries Alliance
ELI	Extreme Light Infrastructure (evropský projekt výzkumných center)
EMC	ElectroMagnetic Compatibility [elektromagnetická slučitelnost]
EN	European Norm (Standard) [evropské normy]
FRNC	Flame Retardant Non-Corrosive [<i>plamen potlačující a nekorozivní</i>]
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	the Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology [informační technologie]
LB	Laboratory Building [Laboratorní Budova] (část SO 02)
LH	Laser Hall [laserová a experimentální budova] (část SO 02)
LSOH	stejně jako LSZH
LSFH	Low Smoke Free Halogen (význam stejný jako LSZH)
LSHF	Low Smoke Halogen Free (význam stejný jako LSZH)
LSOH	stejně jako LSZH
LSZH	Low Smoke Zero Halogen [<i>nízkokouřový bezhalogenidový</i>]
NCR	Non-Conformance Report [protokol neshody]
OF	Oxygen-Free [bezokyslíkaté]
OFE	Oxygen-Free Electronic [bezokyslíkaté pro elektroniku]
OHLS	Zero Halogen Low Smoke (význam stejný jako LSZH)
PoE	<i>Power over Ethernet</i>
RoHS	Restriction of Hazardous Substances
RSD	Requirements Specification Document [specifikace požadavků]
Sb.	Sbírka zákonů
S/FTP	Screened / Foiled Twisted Pair (typ stíněné konstrukce kabelu)
SI	Système International [The International System of Units]
SO	Stavební Objekty (projektu ELI Beamlines)

Zkratka	Význam zkratky
TIA	Telecommunications Industry Association
TP	Twisted Pair [kroucená dvojlinka]
U/UTP	Unshielded / Unshielded Twisted Pair (nestíněná konstrukce kabelu)
UNS	Unified Numbering System (americký systém označování slitin kovů)
UL	Underwriters Laboratories
UV	Ultra Violet [ultrafialové]