**Opis predmetu zákazky - Kabelážny systém a komponenty**

Technické parametre, funkcionality, resp. vlastnosti požadovaného kabelážneho systému a komponentov sú špecifikované ako **minimálne technické parametre/funkcionality**, resp. vlastnosti.

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky – výrobcu, typové označenie a technické parametre.** **V prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu** |
| 1. **Požiadavky na kabelážny systém a komponenty**
	1. Metalická kabeláž bude vybudovaná z tienených interoperabilných komponentov výkonnostnej kategórie Cat.6A s garantovanou funkčnosťou prenosového protokolu 10GBASE-T a možnosťou využitia technológie napájania koncových zariadení PoE+.
	2. Všetky pasívne komponenty t.j. inštalačný kábel, keystone modul, patch káble, patch panel, rozvádzače s príslušenstvom musia byť od jedného výrobcu (s výnimkou dizajnových plastových prvkov zásuviek).
	3. Výrobca poskytne na kabeláž 25 ročnú záruku s garanciou funkčnosti všetkých štandardizovaných prenosových protokolov.
	4. Každý z komponentov musí byť testovaný nezávislými laboratóriami v zmysle platných medzinárodných noriem.
	5. Každý použitý komponent musí vyhovovať medzinárodnej norme ISO/IEC 11801 Ed.2.2: 2011.
	6. Kabeláž musí byť realizovaná vyškolenými inštalatérmi autorizovanými výrobcom
	7. Kabeláž musí umožňovať dodatočné nasadenie inteligentného systému správy a riadenia fyzickej vrstvy sieťovej infraštruktúry RFID technológiou, a to bez potreby reinštalovania keystone modulov.
 |  |
|  |  |
| 1. **Požiadavky na inštalačné káble**
	1. Výrobca
	2. Typové označenie
	3. Inštalačné káble musia mať jadrá AWG23 a individuálne tienené páry Al/PET fóliou.
	4. Konštrukcia káblov F/UTP nie je povolená.
	5. Inštalačný kábel musí byť s triedou reakcie na oheň B2ca-s1, d1, a1.
	6. Inštalačné káble musia vyhovovať medzinárodným a európskym normám IEC 61156-5:2012 (Ed.2.1), EN 50173-1: 2011, EN 50173-2: 2007 +Amd.1:2010, EN 50288-5-1: 2013, IEC 60332-1-1: 2015 (Ed.1.1), IEC 60332-1-2: 2015 (Ed.1.1), IEC 61034-1: 2013 (Ed.3.1), IEC 61034-2: 2013 ( Ed.3.1), IEC 60754-1: 2011 (Ed.3.0), IEC 60754-2: 2011 (Ed.2.0).
	7. Vonkajší priemer kábla musí byť max. 7,5 mm.
	8. Prenosové parametre kábla sú v katalógovom liste definované minimálne do 550 MHz.
	9. Potlač na kábli musí obsahovať obchodnú značku, kód výrobku a triedu reakcie na oheň, ktoré sa musia zhodovať s údajmi uvedenými v certifikáte a dokumentácii produktu.
 |  |
|  |  |
| 1. **Požiadavky na keystone moduly**
	1. Výrobca
	2. Typové označenie
	3. Zásuvky a patch panely sú osadené rovnakým modulom s rozmermi univerzálneho keystone modulu, ktorý je 360° tienený, umožňuje beznástrojovú inštaláciu a je použiteľný tak na pevný inštalačný kábel, ako aj na káble s lankovým jadrom.
	4. Keystone modul musí spĺňať požiadavky medzinárodných noriem IEC 60603-7-51: 2010.
	5. Je kompatibilný s vybraným sortimentom zásuviek dizajnových rád ABB, Gira, Legrand, NIKO, Schneider Electric, ako aj s podlahovými krabicami OBO Bettermann, Niedax a Schneider Electric.
	6. Možnosť využitia technológie napájania koncových zariadení PoE+ musí byť pre keystone moduly potvrdená medzinárodnou nezávislou skúšobňou a súlad s normou ISO/IEC 60512-99-001: 2012 (Ed.1.0) musí byť explicitne uvedený v certifikáte.
	7. Každý keystone modul je továrensky označený obchodnou značkou a kódom výrobku , ktoré sa musia zhodovať s údajmi uvedenými v certifikáte produktu.
 |  |
|  |  |
| 1. **Požiadavky na patch panely**
	1. Výrobca
	2. Typové označenie
	3. Patch panely sú modulárne, majú integrovaný zadný káblový managment a majú číselné označenie jednotlivých portov.
	4. Patch panel musí obsahovať zemniacu svorku na uzemnenie v rámci rozvádzača
	5. Každý patch panel je továrensky označený obchodnou značkou a na jeho obale je kód výrobku, ktorý musí byť identický s údajom v certifikáte produktu.
 |  |
|  |  |
| 1. **Požiadavky na patch káble**
	1. Výrobca
	2. Typové označenie
	3. Patch káble majú jadrá AWG27/7 a individuálne tienené páry Al/PET fóliou, majú plášť z nízko dymivého bezhalogénového materiálu LSOH s vonkajším priemerom max. 6 mm.
	4. Patch káble musia vyhovovať požiadavkám medzinárodnej normy IEC 61935-2:2010 (Ed.3.0).
	5. Dĺžka pinov použitých RJ45 konektorov nesmie byť kratšia ako 3mm.
	6. Štandardný sortiment musí obsahovať nasledovné farby (kábla aj priechodky): šedá, modrá, červená, zelená, žltá, čierna a nasledovné dĺžky: 0,5m, 1m, 1,5m, 2m, 3m, 5m, 7m, 10m, 15m a 20m.
	7. Každý patch kábel je továrensky označený obchodnou značkou a na jeho obale je kód výrobku, ktorý musí byť identický s údajom v certifikáte produktu.
 |  |
|  |  |
| 1. **Požiadavky na normy, ktoré musia spĺňať komponenty**
	1. Všetky komponenty musia vyhovovať medzinárodnej norme ISO/IEC 11801 Ed.2.2: 2011.
	2. Keystone moduly musia spĺňať požiadavky medzinárodných noriem IEC 60603-7-51: 2010 a IEC 60512-99-001: 2012 (Ed.1.0).
	3. Inštalačné káble musia vyhovovať medzinárodným normám IEC 61156-5:2012 (Ed.2.1), EN 50173-1: 2011, EN 50173-2: 2007 +Amd.1:2010, EN 50288-5-1: 2013, IEC 60332-1-1: 2015 (Ed.1.1), IEC 60332-1-2: 2015 (Ed.1.1), IEC 61034-1: 2013 (Ed.3.1), IEC 61034-2: 2013 (Ed.3.1), IEC 60754-1: 2011 (Ed.3.0), IEC 60754-2: 2011 (Ed.2.0)
	4. Inštalačné káble musia mať značenie a klasifikáciu požiarnych charakteristík v zmysle požiadaviek na stavebné výrobky podľa nariadenia EP a rady EÚ č.305/2011.
	5. Patch káble musia vyhovovať požiadavkám medzinárodnej normy IEC 61935-2:2010 (Ed.3.0).
 |  |
|  |  |
| 1. **Požiadavky na obmedzenia optického káblového rozvodu**
	1. Pri multimódovom optickom vlákne sa káblové rozvody musia navrhnúť na poskytovanie kanálovej výkonnosti minimálne triedy OF-300 pomocou káblových produktov s optickými vláknami kategórie OM3 ktoré poskytujú dodatočnú dĺžku kanála a vyššie vložené tlmenie celkového spájacieho hardvéru pre existujúce a vznikajúce aplikácie s vysokou rýchlosťou.
	2. Pri singlemódovom vlákne sa káblové rozvody musia navrhnúť na poskytovanie kanálovej výkonnosti minimálne triedy OF-300 pomocou káblových produktov s optickými vláknami kategórie OS2.
 |  |

1. Za účelom overenia splnenie požiadaviek na predmet zákazky požaduje verejný obstarávateľ aby pre položky č. 2 Inštalačné káble, č. 3 Keystone moduly, č. 4 Patch panely a č. 5 Patch káble uchádzač predloží nasledovné dokumenty:
	1. Certifikát z medzinárodných nezávislých skúšobní potvrdzujúci, že každý z komponentov bol testovaný ako samostatný komponent (nie ako súčasť prenosového kanálu alebo permanentnej linky). Z textu certifikátov musí byť zrejmé, že skúšobňa preveruje v pravidelných intervaloch aj kvalitu sériovo vyrábaných komponentov. V certifikátoch musia byt explicitne citované všetky normy, ktoré sa vzťahujú na daný komponent a to nasledovne:
	2. ISO/IEC 11801 Ed.2.2: 2011 pre všetky komponenty.
	3. IEC 60603-7-51: 2010 a IEC 60512-99-001: 2012 (Ed.1.0) pre keystone moduly.
	4. IEC 61156-5:2012 (Ed.2.1), EN 50173-1: 2011, EN 50173-2: 2007 +Amd.1:2010, EN 50288-5-1: 2013, IEC 60332-1-1: 2015 (Ed.1.1), IEC 60332-1-2: 2015 (Ed.1.1), IEC 61034-1: 2013 (Ed.3.1), IEC 61034-2: 2013 (Ed.3.1), IEC 60754-1: 2011 (Ed.3.0), IEC 60754-2: 2011 (Ed.2.0) pre inštalačné káble.
	5. IEC 61935-2:2010 (Ed.3.0) pre patch káble.
	6. Katalógové alebo technické listy, z ktorých bude zrejmé splnenie požadovaných minimálnych parametrov.
2. Ďalej verejný obstarávateľ požaduje na za účelom splnenia požiadaviek na predmet zákazky predložiť kópiu certifikátu z nezávislých laboratórií potvrdzujúci triedu presnosti testera, ktorým sa budú vykonávať merania inštalovanej štruktúrovanej kabeláže.

Verejný obstarávateľ z hľadiska opisu predmetu zákazky uvádza technické požiadavky, ktoré sa neodvolávajú na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, značku, patent, typ, krajinu, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby. V prípade, že by záujemca/uchádzač bol presvedčený, že týmto opisom by dochádzalo k znevýhodneniu alebo k vylúčeniu určitých záujemcov/uchádzačov alebo výrobcov alebo výrobkov, alebo že tento predmet zákazky nie je opísaný dostatočne presne a zrozumiteľne, tak vo svojej ponuke môže uchádzač použiť technické riešenie ekvivalentné, ktoré spĺňa kvalitatívne, úžitkové, funkčné a prevádzkové charakteristiky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie účelu, na ktorý sú požadované výrobky určené a to na rovnakej a vyššej úrovni, ako je uvedené v tejto časti súťažných podkladoch, túto skutočnosť však musí preukázať uchádzač.