



HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. PETR VAŠÍČEK		 ASEC elektrosystémy	ASEC - elektrosystémy s.r.o. Havelskova 689/23, 625 00 BRNO IČO: 26 27 79 30, DIČ: 291-26277930 tel./fax: 547 356 607	
ZODP.PROJEKTANT	ING. PETR VAŠÍČEK				
VYPRACOVAL	ING. IGOR HLINĚNÝ				
KONTROLOVAL	ING. PETR VAŠÍČEK				
INVESTOR : MĚSTO VELKÉ OPATOVICE, ZÁMEK Č. 14, 679 63, VELKÉ OPATOVICE			FORMÁT	6x A4	
NÁZEV AKCE MODERNIZACE ODBORNÝCH UČEBEN ZŠ VELKÉ OPATOVICE SO 01 ÚPRAVY PRO IMOBILNÍ, ODBORNÉ UČEBNY ČÍSLO A NÁZEV OBJEKTU			DATUM	05/2019	
			STUPEŇ	DPS	
			ČÍSLO ZAKÁZKY	P161209	
			SPECIALIZACE	SLP	
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU	
TECHNICKÁ ZPRÁVA SLP			— —	001	

1. Identifikační údaje:

Název stavby:	Modernizace odborných učeben ZŠ Velké Opatovice
Stavební objekt:	SO 01 Úpravy pro imobilní, odborné učebny
Investor, stavebník:	Město Velké Opatovice, Zámek č. 14, Velké Opatovice, 679 63
Místo stavby:	ZŠ Velké Opatovice, Pod strážnicí 499, Velké Opatovice, 679 63
Název části PD:	Technika prostředí staveb (Slaboproudé rozvody)
Stupeň PD:	Dokumentace pro provedení stavby – DPS
Zpracovatel PD:	ASEC – elektrosystémy s.r.o., Ing. Petr Vašíček, č. autorizace ČKAIT 1004106, technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, ze dne 13. 5. 2005,

2. Úvodní část:

Předkládaná dokumentace řeší projekt slaboproudých systémů – strukturovaná kabeláž v objektu Základní škola Velké Opatovice. Předmětem této části PD je **A) pasivní kabelová infrastruktura** (strukturovaná kabeláž) v dotknutých rekonstruovaných místnostech, která řeší horizontální kabelové rozvody od zásuvek do nového datového rozvaděče ve 3. NP (nová serverovna).

Součástí projektu **B)** jsou aktivní prvky datové sítě s výhledovou kapacitou pro část objektu školy, která bude zakabelována do budované nové serverovny, (rozvaděč MDF). V projektové dokumentaci, která bude řešit komplexní rekonstrukci elektroinstalace školy je potřeba umístění druhého datového rozvaděče IDF – navrhnout.

Součástí PD je návrh přístupového wifi bodu pro konektivitu SO 02 Pěstitelská učebna, SO 03 venkovní učebna. Vzhledem na to že kabeláž i umístění zařízení je součástí stavby SO 01 je toto zařízení součástí tohoto stavebního objektu.

Kompletní trubkování SLP pro objekty SO02 a SO03 je součástí projektové dokumentace NN.

Rekonstruované prostory: 1. cvičný byt/kuchyň, 2. laboratoř fyziky, 3. učebna fyziky, 4. laboratoř chemie, 5. učebna chemie, 6. učebna přírodopis, 7. učebna ITC – „B“, 3. NP, 8. nová serverovna, 3. NP.

Dotknuté rekonstrukcí: 9. učebna ITC – „C“, 3. NP, (stoupačka v objektu C).

Základní technické údaje:

Napěťová soustava: 3N + PE ~ 50 Hz, 230 V TN-S
2–57 VDC PoE

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41:

Základní krytím a izolací

Při poruše se samočinným odpojením od sítě

Prostředí: zařízení včetně rozvodů jsou umístěna v prostorách s prostředím Normálním dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51.

Použité základní předpisy:

Vyhl. č. 23/2008 v znění vyhl. č. 268/2011Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhl. č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.,

Vyhl. č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, 05/2009

ČSN 73 0848, Z2 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody, 06/2017

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, 07/2016

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických informací, 09/2014

ČSN EN 50575 Silové, řídicí a komunikační kabely – Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň, 08/2015

ČSN EN 50173-1 ed.3 - Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Všeobecné požadavky, 04/2012

ČSN EN 50174-1 ed.2, změna A2 – Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality, 04/2015

ČSN EN 50174-2 ed.2, změna A2 – Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách, 07/2015

ČSN EN 60 793-1-1 ed.3, Optická vlákna – Část 1-1: Měřicí metody a zkušební postupy - Obecně a návod

Podklady:

- Stavební výkresy, Ing. Ilona Janíková, s.r.o.
- Požadavky na kabeláž a trubkování SLP rekonstruovaných místností, KNX s.r.o.
- Požadavky investora
- Požárně bezpečnostní řešení stavby, 01/2017, Milan Dokoupil,

KONCEPCE: Kabeláž bude s ohledem na délku segmentu a plánovanou rekonstrukci elektroinstalace celého objektu ukončovaná ve dvou datových rozvaděčích. Hlavní rozvaděč MDF bude v místě budoucí serverovny - 3. NP, - řeší tato projektová dokumentace. **Podružný rozvaděč datové sítě IDF – umístění je potřeba v projektu celkové rekonstrukce navrhnout.**

Místnost rozvaděče MDF sousedí příčkou s místností 9) učebna ITC, kde je v současnosti ve dvou závěsných rozvaděčích ukončeno a obsluhováno 48 + 24 datových portů, jsou odsud na metalických páteřích napojeny další podružné sítě na přepínačích 8 portů, 10 portů, 24 portů. Celkem odhadem 114 aktivních portů. Tato část sítě nebude rekonstruací v úvodu uvedených místností dotknuta. Budou pouze vyvedeny metalické 1Gb páteře do MDF nových aktivních prvků pro zajištění konektivity.

Ke stávajícím 114 portům představují rekonstruované místnosti +66 nových portů. Stav po rekonstrukci v rozsahu této PD bude 66 nových portů, 114 stávajících portů, napojených na stávající aktivní prvky. Při uvažované budoucí kompletní rekonstrukci budou stávající 114 porty nově zakabelovány a navýšeny. Je odhadnuta potřebná kapacita na 170 portů. Součástí této PD je stoh aktivních prvků se 144 porty, který pokryje výhledovou kapacitu na 60 %.

Návrh na dopokrytí celého objektu školy je 302 portů. Z toho je 170 + 56 portů do MDF. Do IDF bude v budoucnu zapojeno cca 76 portů. IDF není předmětem řešení této PD.

3. Univerzální (Strukturovaná) kabeláž

NÁVRH: Kabeláž bude UTP, kategorie 5e, bezhalogenový plášť. Počet zásuvek je daný vybavením rekonstruovaných učeben a požadavky investora. Stávající kabeláž bude v dotknutých místnostech zrušena.

V „B“, 3.NP, bude nová serverovna, zde bude 19“ datový rozvaděč MDF, kde budou horizontální kabely rekonstruovaných místností ukončeny. Při budoucí rekonstrukci celé školy zde budou ukončeny veškeré zásuvkové rozvody celé části pavilonu C, D, E, a severní polovina B. (Umístění podružného datového rozvaděče IDF pro jižní část B a A musí být v budoucnu navrženo).

Serverovna bude chlazená pro výkon 5kW.

UTP kabely budou ukončeny na patch panelech, každému panelu bude příslušet kabelový organizér.

PROVEDENÍ KABELÁŽE: Kabeláž v rekonstruovaných místnostech bude uložena v trubkách v podlahách, pod omítkou, v podhledech a v nábytku. Po vyústění na chodby bude ukládána do elektroinstalačních lišt. Na každém kabelu ponechána 15m rezerva, která bude smotána v datovém rozvaděči. Další rezervy jsou požadované v místě zásuvek s ohledem na ukončení v nábytku, viz. jednotlivé půdorysy rekonstruovaných místností. V dalším stupni dokumentace bude dořešeno, zda budou moduly RJ45 součástí nábytku, nebo dodávky kabeláže. S ohledem na kompatibilitu prvků kabeláže, doporučujeme jednotnou dodávku s kabeláží. Dále bude připraveno trubkování dle pokynů zpracovatele vybavení místností, viz. půdorysy.

Podle PBR je celý SO jeden požární úsek při průchodu stropem a příčkami není potřeba realizovat požární ucpávky.

PROSTOROVÉ INFORMATIVNÍ OSAZENÍ ROZVADĚČŮ:

Rack MDF, š. 80 x hl. 100 x 42U – 200 cm

Výhled (kurzívou), není součástí projektu, VYNECHAT MÍSTO V ROZVADĚČI

<i>Patchpanel optik/met.</i>	<i>1U</i>	<i>1ks.</i>	<i>1U</i>	<i>páteř do IDF, VYNECHAT</i>
<i>Kabelový organizér</i>	<i>1U</i>	<i>1ks.</i>	<i>2U</i>	
Patchpanel 24RJ45	1U	1ks.	3U	horizontální rozvod,
Kabelový organizér	1U	1ks.	4U	
Patchpanel 24RJ45	1U	1ks.	5U	
Kabelový organizér	1U	1ks.	6U	
Patchpanel 24RJ45	1U	1ks.	7U	
Kabelový organizér	1U	1ks.	8U	

Výhled (kurzívou), není součástí projektu, VYNECHAT MÍSTO V ROZVADĚČI

<i>Patchpanel 24RJ45</i>	<i>1U</i>	<i>5ks.</i>	<i>-U</i>	<i>REZ. horizont. rozvod, střídavě PP/org.</i>
<i>Kabelový organizér</i>	<i>1U</i>	<i>5ks.</i>	<i>18U</i>	
<i>Patchpanel 50ISDN</i>	<i>1U</i>	<i>1ks.</i>	<i>19U</i>	<i>REZERVA ukončení telekom. kabel</i>
<i>Kabelový organizér</i>	<i>1U</i>	<i>1ks.</i>	<i>20U</i>	
<i>Patchpanel 50ISDN</i>	<i>1U</i>	<i>1ks.</i>	<i>21U</i>	<i>REZERVA PABX</i>
<i>Kabelový organizér</i>	<i>1U</i>	<i>1ks.</i>	<i>22U</i>	
<i>Patchpanel 50ISDN</i>	<i>1U</i>	<i>1ks.</i>	<i>23U</i>	<i>telefonní páteř do IFD</i>
<i>Kabelový organizér</i>	<i>1U</i>	<i>1ks.</i>	<i>24U</i>	
Kabelový organizér	1U	1ks.	25U	
Ak.prvek, L3 switch	1U	1ks.	26U	
Ak.prvek, L3 switch	1U	1ks.	27U	
Kabelový organizér	1U	1ks.	28U	
Ak.prvek, L2 switch	1U	1ks.	29U	
Ak.prvek, L2 switch	1U	1ks.	30U	
Kabelový organizér	1U	1ks.	31U	
Ak.prvek, L2, PoE	1U	1ks.	32U	
Ak.prvek, L2, PoE	1U	1ks.	33U	
Kabelový organizér	1U	1ks.	34U	
Ak.prvek, L2, PoE	1U	1ks.	35U	

Zásuvky 230VAC jsou součástí vertikálních lišt v dodávce rozvaděče.

STAVEBNÍ ZÁSAH nerekonstruovaná učebna ICT (C, 3. NP)

Bude zřízena stoupačka mezi 5. NP – 3. NP, (3x pr.100–150 mm, jádrové vrtání). Kabely budou uloženy ve svazcích na drátěném žlabu. Ve 4., 5. NP bude stoupačka obložena SDK a zajištěna opakovatelnost otevírání (2x revizní otvor, dvířka, kryt na magnety apod.) Rozměry cca 250x500mm. Ve 3.NP bude kabeláž instalována přiznaná na kabelovém žlabu na povrchu. Dokončena bude při kompletní rekonstrukci učebny a pokračování stoupačky do 2. NP.

4. Aktivní prvky:

Nová serverovna – rozvaděč MDF bude osazen aktivními prvky pro konektivitu dotknutých učeben a s výhledovou kapacitou na budoucí potřebu portů celé části pavilonu C, D, E, polovina B.

Po osazení prvků se pomocí dlouhých patchcordů propojí z vedlejší místnosti veškeré stávající páteřní metalické propoje – viz. blokové schéma. Jedná se o 6x 1Gb metalické linky. Tím budou oživeny stávající AP rozmístěné v objektu školy.

Budoucí rozvaděč IDF, (podružný datový rozvaděč) s aktivními prvky, které budou zajišťovat konektivitu s kapacitou výhledu na budoucí potřebu portů celé části pavilonu A, polovina B NENÍ PŘEDMĚTEM ŘEŠENÍ TĚTO PD.

Konektivita SO 02 Pěstitelská učebna, SO 03 venkovní učebna je zajištěna přístupovým wifi bodem umístěným na venkovní fasádě pavilonu E, ve výšce třetího nadzemního podlaží. Jedná se venkovní jednotku, krytí IP64, napájení PoE 802.3at.

Všechny dodané aktivní prvky musí splňovat podmínky pro uvedení na trh podle českých, obecně závazných právních předpisů a z tohoto důvodu budou zadavateli při dodávce předloženy prohlášení o shodě výrobku s technickými předpisy v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.

Výrobky budou nové, nepoužité a určené pro český trh z české distribuce. Dodávka použitých nebo repasovaných výrobků je nepřípustná. Zhotovitel (dodavatel), doloží zadavateli potvrzení od českého zastoupení výrobce, že dodané výrobky jsou autorizované pro zadavatele. Zadavatel má právo ověřit si veškeré údaje a informace o dodávce jakýmkoliv způsobem.

5. Požadavky na profese:

NN:

- Napájení 2x230VAC samostatně pro datový rozvaděč v místnosti serverovna 3.NP – B, na stávající příčce s počítačovou učebnou 2x 230VAC každou z jiné fáze. Zemnicí bod pro datové rozvaděče 16mm².
- Uzemnění rozvaděčů
- Koordinace designu a výšky osazení zásuvek v rekonstruovaných místnostech

Stavba:

- SDK Přepažení místnosti pro vytvoření nové serverovny se samostatným vstupem, dveře š.90.
- Stoupačka 3. NP - 5.NP

Chlazení:

- Chlazení místnosti serverovna pro 5kW instalovaného příkonu

05/2019, ASEC – elektrosystémy s.r.o., Ing. Petr Vašíček