

## **AKCE**

**SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí - Schola Humanitas**

**Rekonstrukce datové sítě**

## **MÍSTO**

SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí - Schola Humanitas  
Ukrajinská 379, 436 01 Litvínov

## **ÚČEL**

**Dokumentace pro provedení stavby**

## **ZPRACOVAL**

Ing. Martin Pluhař  
IMP engineering s.r.o.  
Sportovní 3239, 434 01 Most  
IČO: 25490524, DIČ: CZ25490524

## **DATUM**

prosinec 2023

## **ČÍSLO VYHOTOVENÍ**

**1**

## Obsah projektové dokumentace:

1. Všeobecná část
  - 1.1. Identifikační údaje
  - 1.2. Předmět projektu
  - 1.3. Dokumentace stávajícího stavu stavby
  - 1.4. Podklady pro zpracování projektu
  - 1.5. Prostředí stavby
2. Všeobecná požadavky
  - 2.1. Požární bezpečnost
  - 2.2. Organizace výstavby a požadavky na ostatní profese
  - 2.3. Požadavky na dokumentaci provedení
3. Technická část
  - 3.1. Stručný popis systému
  - 3.2. Obecné požadavky na kabelové systémy
    - 3.2.1. Budova „Škola“
      - 3.2.1.1 Rozvaděče
      - 3.2.1.2 Optické a metalické datové rozvody
    - 3.2.2. Budova „Vila“
      - 3.2.2.1 Rozvaděče
      - 3.2.2.2 Optické a metalické datové rozvody
    - 3.2.3. Budova „Bakaláři“
      - 3.2.3.1 Rozvaděče
      - 3.2.3.2 Optické a metalické datové rozvody
    - 3.2.4. Optické propojení budov
  - 3.3. Bezdrátová síť
  - 3.4. Původní kabelové rozvody
4. Závěr

## 1. Všeobecná část

### 1.1. Identifikační údaje:

Název stavby:	SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí - Schola Humanitas – Rekonstrukce datové sítě
Investor:	SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí - Schola Humanitas
Místo stavby:	Ukrajinská 379, 436 01 Litvínov
Zpracovatel PD:	IMP engineering s.r.o. Sportovní 3239, 434 01 Most IČO: 25490524, DIČ: CZ25490524
Projektant:	Ing. Martin Pluhař

### 1.2. Předmět projektu

Předmětem projektu je vybudování strukturované datové sítě v objektech SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí - Schola Humanitas. Projekt ustanovuje základní principy technologických celků uvažovaného systému v rozsahu definice agregačních center, vedení kabelových svazků a základní definice koncových bodů systému strukturované kabeláže.

### 1.3. Dokumentace stávajícího stavu stavby

V objektu stavby jsou v současné době instalovány datové rozvody v kancelářských prostorách a v místnostech personálu v jednotlivých podlažích. Vzhledem k nedostatečnosti stávajícího systému je tento pro účely nové datové sítě nevhodný doporučujeme jeho náhradu a proto není zdokumentování stávajícího stavu potřeba.

### 1.4. Podklady pro zpracování projektu

Projektová dokumentace byla zpracována na základě dokumentace dodané investorem, platné legislativy České republiky, platných norem ČSN a úkonů souvisejících se zpracováním dokumentace a to zejména:

- Mapové podklady objektů  
**Poznámka:** Mapové podklady objektů nejsou k dispozici v digitální formě. Obraz papírových podkladů je v projektu použit jako podkladová vrstva. Vnitřní dispozice objektu se mohou mírně lišit.
- Požadavky a specifikace investora
- Místní šetření v místě stavby se zástupcem investora stavby
- Dokumentace a technické specifikace dostupných technologických zařízení
- Související platné normy ČSN

### 1.5. Prostředí stavby

Ke dni zhotovení projektu není projektantovi dostupný protokol o určení vnějšího prostředí a stanovení vnějších vlivů prostředí. Vzhledem k umístění jednotlivých komponent systému je dle ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2 předpokládáno, že vliv vnějších vlivů v prostorách, kde jsou navrhovány prvky tohoto systému, nevybočuje z hodnot níže uvedené tabulky:

#### A - vnější činitel prostředí - články:

321.1 Teplota okolí (vnitřní prostory)	AA4 (-5 °C÷+40°C), /prostor normální/
321.2 Atmosférická vlhkost (vnitřní prostory)	AB5 (+5 °C÷+40°C, 5÷+85 % rel. vlhkost) /prostor normální/
321.3 Nadmořská výška	AC1 (do 2000 m), /prostor normální/
321.4 Výskyt vody (vnitřní prostory)	AD1 (zanedbatelný), /prostor normální/
321.5 Výskyt cizích pevných těles (prašnost)	AE1 (zanedbatelný), /prostor normální/
321.6 Výskyt korozivních či znečišťujících látek	AF1 (zanedbatelný), /prostor normální/
321.7.1 Ráz	AG1 (mírný), /prostor normální/
321.7.2 Vibrace	AH1 (mírné), /prostor normální/
321.8 Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1 (bez nebezpečí), /prostor normální/
321.9 Výskyt živočichů	AL1 (bez nebezpečí), /prostor normální/
321.10 Elmag, elstat či ionizující působení	AM1 (zanedbatelné), /prostor normální/
321.11 Sluneční záření (vnitřní prostory)	AN1 (nízká), /prostor normální/
321.12 Seismické účinky	AP1 (zanedbatelné), /prostor normální/

321.13 Bouřková činnost	AQ1 (zanedbatelné ohrožení) /prostor normální/
321.14 Pohyb vzduchu (vnitřní prostory)	AR1 (pomalý), /prostor normální/
321.15 Vítr (vnitřní prostory)	AS1 (malý), /prostor normální/
321.15 Vítr (venkovní prostory)	AS3 (silný), /prostor nebezpečný/

**B - využití - články:**

322.1 Schopnost osob	BA1 (běžná), /prostor normální/
322.3 Dotyk osob s potenciálem země	BC1 (žádný), /prostor normální/

**C - konstrukce budovy:**

323.1 Stavební materiály	CA1 (nehořlavé), /prostor normální/
323.0 Konstrukce budovy	CB1 (zanedbatelné nebezpečí), /prostor normální/

## **2. Všeobecné požadavky**

### **2.1. Požární bezpečnost**

Z hlediska požární bezpečnosti systému budou kabelové trasy vedeny a uloženy v souladu s normou ČSN 33 2000-5-52 ED.2 v místech, kde bude kabelové vedení uloženo do nových kabelových tras.

V místech, kde bude kabelové vedení uloženo mimo kabelové trasy, budou při montáži respektovány trasy požárně nebezpečných zařízení, kdy v souběhu či křížení tras bude montáž provedena s dostatečným odstupem, nebo budou trasy vzájemně mechanicky odděleny materiálem s dostatečnou požární odolností.

Volba instalovaných vodičů, s ohledem na proudovou zatížitelnost a pokles napětí budou v souladu s požadavky dle ČSN 33 2000-5-52 ED.2, jistící prvky elektroinstalace budou voleny a osazeny v souladu s tímto předpisem a předpisem ČSN 33 2000-4-43 ED.2.

V místech, kde kabelové trasy procházejí prostupy mezi požárními úseky bude provedení těchto prostupů ošetřeno tak, aby byla zachována požární odolnost dělicích konstrukcí v souladu s předpisy ČSN 73 0810, ČSN 73 0802 ED.2 a předpisy návaznými.

### **2.2. Organizace výstavby a požadavky na ostatní profese**

Během realizace stavby je nutné dbát ustanovení vyhlášky 48/1982 Sb. a vyhlášky 192/2005 Sb., která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Musí být rovněž respektováno nařízení vlády 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Dodavatelé stavebních prací musí splňovat povinnosti stanovené zákonem 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy a zejména nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Hluk při stavbě smí dosáhnout maximálních hodnot stanovených nařízením vlády 272/2011 Sb..

### **2.3. Požadavky na dokumentaci provedení**

Dokumentace provedení stavby bude obsahovat kromě specifikací použitých komponent také Prohlášení o shodě k jednotlivým komponentům systému.

Všechny kabelové trasy budou opatřeny certifikovaným měřícím protokolem hlavních parametrů datových vedení.

Další požadavky na dokumentaci provedení stanoví investor stavby.

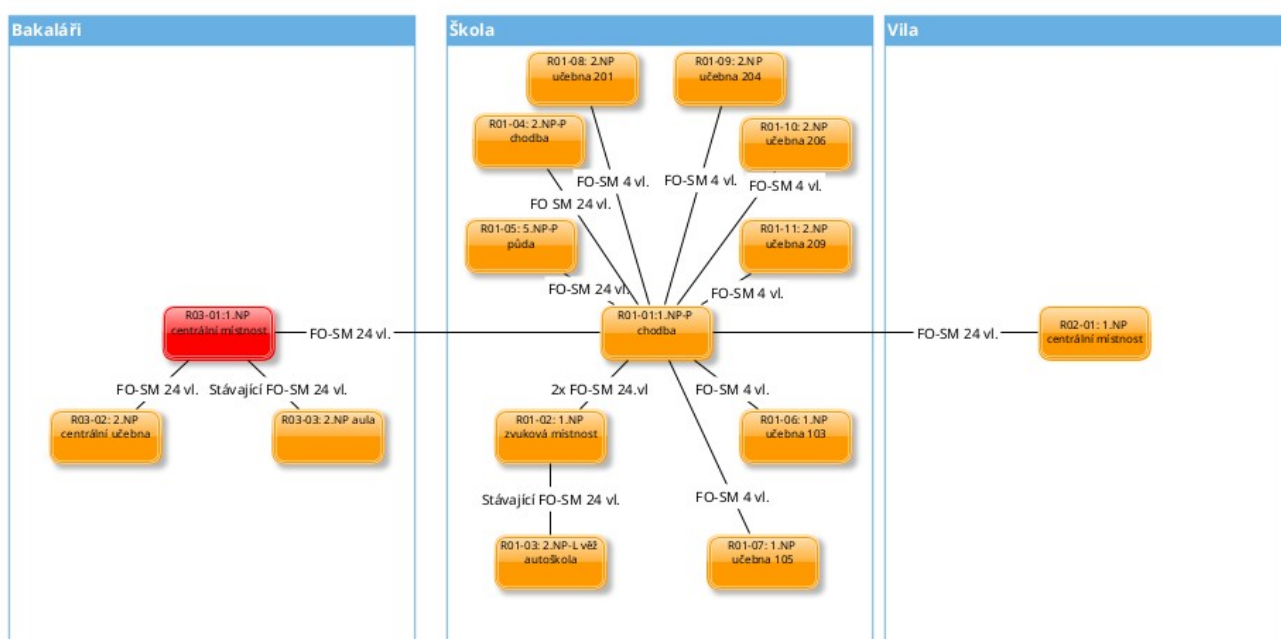
### 3. Technická část

#### 3.1. Stručný popis systému

Uvažovaná datová síť je navržena jako hybridní optická a metalická strukturovaná síť. Fyzická i logická topologie sítě je rozšířená hvězda.

Centrální místnost datových rozvodů je uvažována jako hlavní datové a distribuční centrum systému a budou do ní agregovány všechny datové segmenty sítě a bude sloužit též jako centrální bod pro sloučení datových linek z vedlejších místností datového rozvodu. V centrální místnosti budou umístěny všechny technologické celky pro správné a bezpečné přepínání a směrování síťového provozu.

Rozvaděč centrální místnosti v 1. NP budovy „Bakaláři“ bude optickými datovými kabely vertikálního vedení propojen s jednotlivými podružnými datovými rozvaděči dle následujícího schématu.



Obr.1 Schéma zapojení datových rozvaděčů

Podružné datové rozvaděče budou sloužit pro agregaci metalických datových rozvodů s limitovanou délkou vedení dle příslušných norem ČSN a také jako pasivní spojovací pole pro rozvody optické.

Horizontální datové vedení bude provedeno metalickými kabely s parametry definovanými dle příslušných odstavců a koncové body budou centralizovány v jednotlivých rozvaděčích systému.

Koncovými body systému jsou účastnické zásuvky v kancelářských prostorách, popř. jednotlivých místnostech personálu v budově a segmenty pro připojení přístupových bodů bezdrátové sítě.

Umístění, role a obslužnost rozvaděčů je uvedena v tabulce Tab.1

Škola				
Název	Umístění	Role	Obslužnost	Poznámka
R01-01	1.NP – pravá strana – chodba u schodiště	podružný	pravá strana - 1. NP	nový
-	1.NP – pravá strana – místnost 115	-	-	zrušit
R01-02	1.NP – levá strana – zvuková místnost	podružný	levá strana - 1. NP	nový
R01-03	2.NP – levá strana – Věž, autoškola	podružný	levá strana - 2. NP, 3. NP, 4.NP	stávající
R01-04	2.NP – pravá strana – chodba u schodiště	podružný	pravá strana – 2. NP	stávající
R01-05	5.NP – půda	podružný	pravá strana - 3. NP, 4.NP	stávající
R01-06	1.NP – pravá strana učebna 103	podružný	učebna 103	nový
R01-07	1.NP – pravá strana učebna 105	podružný	učebna 105	nový
R01-08	2.NP – pravá strana učebna 201	podružný	učebna 201	nový
R01-09	2.NP – pravá strana učebna 204	podružný	učebna 204	nový
R01-10	2.NP – pravá strana učebna 206	podružný	učebna 206	nový
R01-11	2.NP – pravá strana učebna 209	podružný	učebna 209	nový
Vila				
Název	Umístění	Role	Obslužnost	Poznámka
R02-01	1.NP, centrální místnost	podružný	1.NP, 2.NP, 3.NP	stávající
-	2.NP, místnost 213	-	-	zrušit
Bakaláři				
Název	Umístění	Role	Obslužnost	Poznámka
R03-01	1.NP, centrální místnost	hlavní	1. NP (vyjma Z115-116 a AP03-03)	stávající
R03-02	2.NP, učebna	podružný	2. NP (vyjma Z110-Z111)	stávající
R03-03	2.NP, aula	podružný	2. NP Z110-Z111, Z115-Z116, AP03-03, 3. NP	stávající

Tab. 1 – seznam datových rozvaděčů systému

### 3.2. Obecné požadavky na kabelové systémy

#### Kabelové trasy

Veškeré kabelové trasy budou provedeny ohebnými a pevnými chráničkami, kabelovými koryty a instalačními lištami v bezhalogenovém nebo nehořlavém provedení. Montované kabelové trasy budou obsahovat všechny nezbytné prvky určené pro montáž jako jsou krytky, odbočky, kolena apod. Nosné prvky systému budou s konstrukcí spojeny vhodným kotvicím materiálem dostatečné únosnosti. V místě, kde kabelová trasa prochází mezi požárními úseky, bude prostup řádně utěsněn k tomu určenými prostředky dle příslušných předpisů tak, aby byla zachována požární odolnost dělicích konstrukcí. Každý prostup bude řádně označen protipožárním identifikačním štítkem.

#### Značení kabeláže

Každý optický kabel bude řádně značen štítkem při vstupu do optické vany, při vstupu do rozvaděčové skříně, před každým prostupem stavební konstrukcí a každých 20m v trase po budově.

Každý segment metalické kabeláže bude řádně označen před napojením do patchpanelu číslem



zásuvky. Zásuvky a zásuvková pole budou viditelně značeny na čelní straně krytu na místě k tomu určeném.

Rozvaděče a optické vany budou viditelně značeny na čelní straně. Značení portů patchpanelů bude odpovídat číslu zásuvky.

### **Metalická kabeláž**

Metalické kabelové rozvody budou provedeny kabelem UTP CAT6A dle předpisu ČSN EN 50173-1 ED.4 (ekvivalent ANSI/TIA/EIA 568B.2-1, ISO/IEC 11801:2002) (dále jen CAT6A) a předpisů ČSN EN 50173-2 ED.2, ČSN EN 50174-1 ED.3, ČSN EN 50174-2 ED.3 v nízkodýmivém a bezhalogenovém provedení dle předpisu ČSN EN 61034-2 a ČSN EN 60754-1 a ČSN EN 60754-2 s třídou reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 dle předpisů ČSN EN 50575, ČSN EN 13501-6 ED.2. Kabely budou na straně datového rozvaděče zakončeny ve stíněném CAT6A patchpanelu 19" o velikosti 1U o dostatečné portové hustotě. Třída vedení systému bude klasifikována jako CLASS Ea dle předpisu ČSN EN 50173-1 ED.4. Kabeláž bude splňovat parametry definované Standardem konektivity a bezpečnosti škol Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Při instalaci metalických datových rozvodů musí být zachován nejmenší poloměr ohybu kabelů určených pro horizontální kabeláž 8xD a během instalace musí být dodrženo povolené namáhání v tahu 110 N. Instalovaný datový kabel vedený souběžně s napájecím kabelem musí být veden v minimálním rozestupu 200 mm při montáži bez galvanicky oddělujícího děliče, nebo musí být vedení galvanicky odděleno s odstupem dle planých norem a nařízení. Křížení datového a napájecího kabelu bude provedeno v úhlu 90°. Maximální velikost vázaného svazku metalické datové kabeláže je 24 segmentů.

### **Optická kabeláž**

Optické kabelové rozvody tvořící propoje mezi rozvaděči R01-01 až R01-05, R03-01 až R03-03 a R02-01 budou provedeny jednovidovým optickým kabelem o 24 vláknech, přípoje k rozvaděčům R01-06 až R01-11 pak jednovidovým optickým kabelem o 4 vláknech, vše dle předpisu ČSN EN 50173-1 ED.4 (ekvivalent ISO/IEC 11801:2002) v nízkodýmivém a bezhalogenovém provedení dle předpisu ČSN EN 61034-2 a ČSN EN 60754-1 a ČSN EN 60754-2 s třídou reakce na oheň Eca nebo lepší dle předpisů ČSN EN 50575, ČSN EN 13501-6 ED.2. Kabely budou na straně datových rozvaděčů zakončeny v optických vanách s konektory SCD/PC. Jednotlivé kabely budou bezgelové (se suchou kabelovou duší) s dvojitou primární ochranou vláken. Vlákna a trubičky budou barevně rozlišeny. Kabeláž bude splňovat parametry definované Standardem konektivity a bezpečnosti škol Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Další parametry optického vlákna budou dle specifikací níže:

### **Přenosové vlastnosti optických vláken:**

Požaduje se výhradně použití vláken, vyhovujících standardu ITU-T G.652.D, nebo ITU-T G.657.A1 se sledovanými parametry:

- měrný útlum pro 1310 nm: max. 0,35 dB/km
- měrný útlum pro 1383 nm: max. 0,4 dB/km

- měrný útlum pro 1550 nm: max. 0,22 dB/km
- měrný útlum pro 1625 nm: max. 0,24 dB/km
- změny útlumu vlivem teploty v provozních podmínkách (-40° až +70°C)
  - pro 1310 nm: max. 0,05 dB/km
  - pro 1550 nm: max. 0,1 dB/km
- koef. chromatické disperze pro 1285-1330 nm: max. 3,5 ps/nm\*km
- koef. chromatické disperze pro 1550 nm: max.18 ps/nm\*km
- vlnová délka nulové disperze: v rozmezí 1300 - 1324 nm
- sklon nulové chromatické disperze: 0,093 ps/nm<sup>2</sup>. km
- koeficient PMD: 0,2 ps/\*km
- mezní vlnové délky zakabelovaného vlákna : max. 1260nm

### **Mechanické vlastnosti optických vláken**

- Požadavky na přesnost geometrie jádra
  - průměr vidového pole na 1310 nm jmenovitý 8,8-9,3 μm s max. odchylkou ±0,5 μm
  - nekruhovost jádra max.1%
  - chyba koncentricity vidového pole max.1 μm
- Požadavky na přesnost geometrie pláště
  - průměr pláště 125 μm ±1 μm
  - nekruhovost pláště max. 2 %
  - Primární ochrany
    - průměr primární ochrany 245 μm ±10 μm
    - chyba koncentricity pláště primární ochrana max.± 12,5 μm
    - nekruhovost primární ochrany max. 6%
    - stahovací síla primární ochrany optických vláken v rozmezí 1 - 5 N

Při instalaci optických datových rozvodů musí být zachován nejmenší poloměr ohybu dle specifikace výrobce a během instalace musí být dodrženo povolené namáhání v tahu 110 N.

## **3.2.1. Budova „Škola“**

### **3.2.1.1 Rozvaděče**

**R01-01** - Nově umístěný podružný nástěnný rozvaděč o velikost 15U v 1.NP pravé části budovy u schodiště bude sloužit jako distribuční centrum pro budovu školy, pro propojení ostatních podružných rozvaděčů dle Obr. 1 z bodu 3.1, jako agregační centrum pro pravou část 1.NP budovy školy a agregační centrum pro budovy „Bakaláři“ a „Vila“. Rozvaděč bude osazen třemi optickými vanami o velikosti 1U a portové hustotě 24 portů SCD/PC (48 vláken) a jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken). Jednotlivé příchozí optické kabelové svazky budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-01)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
OK1	OR1	1-12	R02-01	OR1	1-12
OK2	OR1	13-24	R03-01	OR1	1-12
POK01	mOR1	1-12	R01-02	mOR1	1-12
POK02	mOR1	13-24	R01-02	mOR1	13-24
POK03	mOR2	1-12	R01-04	mOR1	1-12
POK04	mOR2	13-24	R01-05	mOR1	1-12
POK05	mOR3	1-4	R01-06	mOR1	1-4
POK06	mOR3	5-8	R01-07	mOR1	1-4

Tab. 2 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-01

Rozvaděč bude dále osazen 2ks 1U patchpanelů každý o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 30 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z107A/B až Z120A/B a bezdrátové přístupové body AP01-04 až AP01-07).

Napájení 230VAC rozvaděče bude realizováno z rozvaděčové skříně kabelem CYKY-J 3x2,5 přes jednofázový jistič B16/1 a to v souladu s platnými předpisy, zejména pak ČSN EN 60898-2 ED.2.

**R01-02** - Nově umístěný podružný nástěnný rozvaděč o velikost 15U v 1.NP levé části budovy ve zvukové místnosti bude sloužit jako agregační centrum pro levou část 1.NP budovy školy a jako propojovací bod pro optický kabel do rozvaděče R01-03 („Věž“). Rozvaděč bude osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 24 portů SCD/PC (48 vláken) a jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken). Do rozvaděče bude kromě příchozích optických svazků z rozvaděče R01-01 stažen s dostatečnou rezervou i optický kabel vedoucí do rozvaděče R01-03. Propojení mezi vlákny kabelů pro přímé napojení R01-03 na R01-01 bude provedeno pasivními spojkami. Jednotlivé příchozí optické kabely budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-02)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK01	mOR1	1-12	R01-01	mOR1	1-12
POK02	mOR1	13-24	R01-01	mOR1	13-24
POK05	mOR2	1-12	R01-03	mOR1	1-12

Tab. 3 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-02

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelu UNI o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 15 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z101A/B až Z106A/B a bezdrátové přístupové body AP01-01 až AP01-03).

Napájení 230VAC rozvaděče bude realizováno z rozvaděčové skříně na chodbě 176 kabelem CYKY-J 3x2,5 přes jednofázový jistič B16/1 a to v souladu s platnými předpisy, zejména pak ČSN EN 60898-2 ED.2.

**R01-03** - Stávající podružný nástěnný rozvaděč ve 2.NP levé části budovy v místnosti autoškoly bude sloužit jako agregační centrum pro levou část 2.NP, 3.NP a 4.NP budovy školy. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken) Jednotlivé příchozí optické kabelové svazky budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-03)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK05	mOR1	1-12	R01-02	mOR2	1-12

Tab. 4 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-03

Rozvaděč bude dále osazen 2ks 1U patchpanelů každý o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 32 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z201A/B až Z212A/B, Z301A/B a bezdrátové přístupové body AP01-08 až AP01-11, AP01-15, AP01-20).

**R01-04** - Stávající podružný nástěnný rozvaděč ve 2.NP pravé části budovy u schodiště bude sloužit jako agregační centrum pro pravou část 2.NP budovy školy. Rozvaděč bude nově osazen dvěma optickými vanami o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken). Jednotlivé příchozí optické kabely budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-04)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK01	mOR2	1-4	R01-08	mOR1	1-4
POK02	mOR2	5-8	R01-09	mOR1	1-4
POK03	mOR1	1-12	R01-01	mOR2	1-12
POK04	mOR2	9-12	R01-10	mOR1	1-4
POK05	mOR2	13-16	R01-11	mOR1	1-4

Tab. 5 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-04

Rozvaděč bude dále osazen 2ks 1U patchpanelů každý o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 43 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z214A/B až Z233A/B a bezdrátové přístupové body AP01-12 až AP01-14).

**R01-05** - Stávající podružný rozvaděč v 5.NP (půdní prostory) pravé části budovy bude sloužit jako agregační centrum pro pravou část 3.NP a 4.NP budovy školy. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken). Jednotlivé příchozí optické kabely budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-05)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK04	mOR1	1-12	R01-01	mOR2	13-24

Tab. 6 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-05

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelu o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 14 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z401A/B až Z403A/B a bezdrátové přístupové body AP01-16 až AP01-19, AP01-21 až AP01-24).

**R01-06** – Nový podružný nástěnný rozvaděč o velikosti 4U v 1.NP pravé části budovy v učebně 103 (místnost 109) bude sloužit jako agregační centrum učebny 103. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken) Jednotlivé příchozí optické kabelové svazky budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-06)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK05	mOR1	1-4	R01-01	mOR3	1-4

Tab. 7 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-06

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelů portové hustotě 24 portů (moduly keystone nebudou osazeny). Vnitřní rozvody učebny jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací.

**R01-07** – Nový podružný nástěnný rozvaděč o velikosti 4U v 1.NP pravé části budovy v učebně 105 (místnost 107) bude sloužit jako agregační centrum učebny 105. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken) Jednotlivé příchozí optické kabelové svazky budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-07)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK06	mOR1	1-4	R01-01	mOR3	5-8

Tab. 8 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-07

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelů portové hustotě 24 portů (moduly keystone nebudou osazeny). Vnitřní rozvody učebny jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací.

**R01-08** – Nový podružný nástěnný rozvaděč o velikosti 4U v 2.NP pravé části budovy v učebně 201 (místnost 213) bude sloužit jako agregační centrum učebny 201. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken) Jednotlivé příchozí optické kabelové svazky budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-08)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK01	mOR1	1-4	R01-04	mOR2	1-4

Tab. 4 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-08

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelů portové hustotě 24 portů (moduly keystone nebudou osazeny). Vnitřní rozvody učebny jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací.

**R01-09** – Nový podružný nástěnný rozvaděč o velikosti 4U v 2.NP pravé části budovy v učebně 204 (místnost 208) bude sloužit jako agregační centrum učebny 204. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken) Jednotlivé příchozí optické kabelové svazky budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-09)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK02	mOR1	1-4	R01-04	mOR2	5-8

Tab. 4 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-09

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelů portové hustotě 24 portů (moduly keystone nebudou osazeny). Vnitřní rozvody učebny jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací.

**R01-10** – Nový podružný nástěnný rozvaděč o velikosti 4U v 2.NP pravé části budovy v učebně 206 (místnost 206) bude sloužit jako agregační centrum učebny 206. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken) Jednotlivé příchozí optické kabelové svazky budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-10)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK04	mOR1	1-4	R01-04	mOR2	9-12

Tab. 4 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-10

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelů portové hustotě 24 portů (moduly keystone nebudou osazeny). Vnitřní rozvody učebny jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací.

**R01-11** – Nový podružný nástěnný rozvaděč o velikosti 4U v 2.NP pravé části budovy v učebně 209 (místnost 222) bude sloužit jako agregační centrum učebny 209. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken) Jednotlivé příchozí optické kabelové svazky budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R01-08)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK05	mOR1	1-4	R01-04	mOR2	13-16

Tab. 4 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R01-08

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelů portové hustotě 24 portů (moduly keystone nebudou osazeny). Vnitřní rozvody učebny jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací.

### 3.2.1.2 Optické a metalické datové rozvody

#### Optická propojení

Připojení rozvaděče R01-02 z uzlu R01-01 bude provedeno nově instalovaným optickým 24 vláknovým kabelem POK1 v kabelových korytech, ohebných a pevných trubkách dle

výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-01 z optické vany mOR1 na pozici 1-12 a bude v R01-02 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-12. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Propojení datových rozvaděčů R01-02 a R01-03 bude realizováno pomocí stávajícího optického kabelu, který je v současném stavu instalován do místnosti 115 v pravé části budovy. Kabel (POK5) bude ve vhodném místě přerušen a zaveden do nově umístěného rozvaděče R01-02 ve zvukové místnosti, kde bude zakončen v optické vaně mOR2 na pozici 1-12. Pasivním způsobem pomocí optických patchcordů bude dále propojen s nově instalovaným optickým kabelem POK2 přivedeným z uzlu R01-01 v kabelových korytech, ohebných a pevných trubkách dle výkresové dokumentace. Kabel POK2 bude vyveden z R01-01 z optické vany mOR1 na pozici 13-24 a bude v R01-02 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 13-24. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R01-04 z uzlu R01-01 bude provedeno nově instalovaným optickým 24 vlákňovým kabelem POK3 v ohebných trubkách ve drážce pod omítkou dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-01 z optické vany mOR2 na pozici 1-12 a bude v R01-04 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-12. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R01-05 z uzlu R01-01 bude provedeno nově instalovaným optickým 24 vlákňovým kabelem POK4 v ohebných trubkách ve drážce pod omítkou dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-01 z optické vany mOR2 na pozici 13-24 a bude v R01-05 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-12. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R01-06 z uzlu R01-01 bude provedeno nově instalovaným optickým 4 vlákňovým kabelem POK5 v kabelových korytech a ohebných trubkách pod omítkou dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-01 z optické vany mOR3 na pozici 1-4 a bude v R01-06 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-4. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R01-07 z uzlu R01-01 bude provedeno nově instalovaným optickým 4 vlákňovým kabelem POK6 v kabelových korytech a ohebných trubkách pod omítkou dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-01 z optické vany mOR3 na pozici 5-8 a bude v R01-07 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-4. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R01-08 z uzlu R01-04 bude provedeno nově instalovaným optickým 4 vlákňovým kabelem POK1 v kabelových korytech a ohebných trubkách pod omítkou dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-04 z optické vany mOR2 na pozici 1-4 a bude v R01-08 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-4. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R01-09 z uzlu R01-04 bude provedeno nově instalovaným optickým 4 vláknovým kabelem POK2 v kabelových korytech a ohebných trubkách pod omítkou dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-04 z optické vany mOR2 na pozici 5-8 a bude v R01-09 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-4. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R01-10 z uzlu R01-04 bude provedeno nově instalovaným optickým 4 vláknovým kabelem POK4 v kabelových korytech a ohebných trubkách pod omítkou dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-04 z optické vany mOR2 na pozici 9-12 a bude v R01-10 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-4. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R01-11 z uzlu R01-04 bude provedeno nově instalovaným optickým 4 vláknovým kabelem POK5 v kabelových korytech a ohebných trubkách pod omítkou dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-04 z optické vany mOR2 na pozici 13-16 a bude v R01-11 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-4. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

### **Metalické kabelové rozvody**

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem CAT6A dle odstavce 3.2. Segmenty kabeláže budou vyvedeny z rozvaděčových skříní příslušných nadzemních podlaží dle tabulky obslužnosti Tab1 z příslušných patchpanelů CAT6A.

#### **1. NP – levá část**

Segmenty kabelážního systému pro levou část 1. NP budovy školy budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R01-02 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v pevných trubkách v oblasti vedení vzduchotechniky a v ohebných trubkách ve drážkách pod omítkou v ostatních veřejných prostorech. Stoupačí vedení od hlavní trasy k zásuvce bude vždy umístěno v ohebné trubce vhodných rozměrů v drážce pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítkou není dovoleno. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

#### **1. NP – pravá část**

Segmenty kabelážního systému pro pravou část 1. NP budovy školy budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R01-01 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v korytě na chodbě objektu a v ohebných trubkách v rozebíratelném podhledu ve dvoraně. Odbočné trasy ke koncovým bodům budou vždy v celé své délce umístěny v ohebné trubce vhodných rozměrů v drážce pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítkou není dovoleno. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového



bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

### **2. NP – levá část**

Segmenty kabelážního systému pro levou část 2. NP budovy školy budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R01-03 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v korytě pod okny a na přístupové chodbě. Odbočná a stoupací vedení od hlavní trasy k zásuvce budou umístěna v elektroinstalační liště vhodných rozměrů. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

### **2. NP – pravá část**

Segmenty kabelážního systému pro pravou část 2. NP budovy školy budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R01-04 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v korytě na chodbě objektu. Odbočné trasy ke koncovým bodům budou vždy v celé své délce umístěny v ohebné trubce vhodných rozměrů v drážce pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítkou není dovoleno. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

### **3. NP – levá část**

Segmenty kabelážního systému pro levou část 3. NP budovy školy budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R01-03. Hlavní trasa od rozvaděče k místu prostupu mezi podlažími bude vybudována ve 2. NP. Veškerá vedení kabelového svazku ve 3. NP budou vedena v ohebné trubce vhodných rozměrů v drážce pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítkou není dovoleno. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

### **3. NP – pravá část**

Segmenty kabelážního systému pro pravou část 3. NP budovy školy budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R01-05 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v elektroinstalačních lištách na chodbě objektu. Odbočné trasy ke koncovým bodům budou vždy v celé své délce umístěny v ohebné trubce vhodných rozměrů v drážce pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítkou není dovoleno. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

#### 4. NP – levá část

Segmenty kabelážního systému pro levou část 4. NP budovy školy budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R01-03. Hlavní trasa od rozvaděče k místu prostupu mezi podlažími bude vybudována ve 2. NP. Veškerá vedení kabelového svazku ve 3. NP budou vedeny v ohebné trubce vhodných rozměrů v drážce pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítkou není dovoleno. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

#### 4. NP – pravá část

Segmenty kabelážního systému pro pravou část 4. NP budovy školy budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R01-05 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v korytě a elektroinstalační liště na chodbě objektu. Odbočné trasy ke koncovým bodům budou vždy v celé své délce umístěny v ohebné trubce vhodných rozměrů v drážce pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítkou není dovoleno. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

### 3.2.2. Budova „Vila“

#### 3.2.2.1 Rozvaděče

**R02-01** – Stávající podružný stojanový rozvaděč v 1.NP budovy bude sloužit jako distribuční centrum pro budovu „Vila“. Rozvaděč bude nově osazen optickou vanou o velikosti 1U o portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken). Jednotlivé příchozí optické kabely budou ukončeny v optické vaně následovně:

Lokální strana (R02-01)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
OK1	OR1	1-12	R01-01	OR1	1-12

Tab. 7 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R02-01

Rozvaděč bude dále osazen 3ks 1U patchpanelů každý o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 50 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z101A/B až Z303A/B a bezdrátové přístupové body AP02-01 až AP02-04).

#### 3.2.2.2 Optické a metalické datové rozvody

##### Optická propojení

Připojení rozvaděče R02-01 z uzlu R01-01 bude provedeno nově instalovaným optickým 24 vláknovým kabelem OK1 v kabelových korytech a v ohebných a pevných trubkách dle výkresové dokumentace. V budově školy bude v technické místnosti na pravé straně od jídelny

kabel zavlečen do stávající trasy optického kabelu propojujícího budovu „Škola“ s budovou „Vila“. Původní optický kabel bude nahrazen. Kabel bude vyveden z R01-01 z optické vany OR1 na pozici 1-12 a bude v R02-01 zakončen v optické vaně OR1 na pozici 1-12. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

### **Metalické kabelové rozvody**

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem CAT6A dle odstavce 3.2. Segmenty kabeláže budou vyvedeny z rozvaděčových skříní příslušných nadzemních podlaží dle tabulky obslužnosti Tab1 z příslušných patchpanelů CAT6A.

#### **1. PP**

1. PP objektu bude sloužit pro uložení páteřních rozvodů kabelového systému. Kabelové svazky budou uloženy do kovových kabelových koryt kotvených na kovových konzolách po obvodu budovy s možným odbočkami do vnitřních částí budovy pro případné prostupy do vyšších nadzemních podlaží. 1. PP neobsahuje žádná přípojná místa.

#### **1. NP**

Segmenty kabelážního systému pro levou část 1. NP budovy „Vila“ budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R02-01 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v ohebných trubkách ve drážkách pod omítkou. Stoupací vedení v místnostech bude uloženo v ohebných trubkách ve drážkách pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítku není dovoleno. V místnostech, kde je pracovní místo mimo obvodové konstrukce bude zásuvka umístěna na zdi a pracovní místo bude propojeno se zásuvkou připojovacím kabelem vhodné délky a odpovídajících přenosových charakteristik. Uložení připojovacího kabelu je možné do vhodně umístěné nášlapné podlahové lišty. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

#### **2. NP**

Segmenty kabelážního systému pro levou část 2. NP budovy „Vila“ budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R02-01 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v ohebných trubkách ve drážkách pod omítkou. Stoupací vedení v místnostech bude uloženo v ohebných trubkách ve drážkách pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítku není dovoleno. V místnostech, kde je pracovní místo mimo obvodové konstrukce bude zásuvka umístěna na zdi a pracovní místo bude propojeno se zásuvkou připojovacím kabelem vhodné délky a odpovídajících přenosových charakteristik. Uložení připojovacího kabelu je možné do vhodně umístěné nášlapné podlahové lišty. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

### 3. NP

Segmenty kabelážního systému pro levou část 1. NP budovy „Vila“ budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R02-01 a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v ohebných trubkách ve drážkách pod omítkou. Stoupační vedení v místnostech bude uloženo v ohebných trubkách ve drážkách pod omítkou. Volné uložení kabelového svazku pod omítku není dovoleno. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu.

#### 3.2.3. Budova „Bakaláři“

##### 3.2.3.1 Rozvaděče

**R01-01** - Stávající hlavní stojanový rozvaděč v 1.NP budovy bude sloužit jako distribuční centrum pro budovu „Bakaláři“ a pro propojení ostatních podružných rozvaděčů dle Obr. 1 z bodu 3.1. Technologické vybavení rozvaděče bude odpovídat jeho využití jako hlavního datového rozvaděče systému. Rozvaděč bude osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 24 portů SCD/PC (48 vláken) a jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken). Jednotlivé příchozí optické kabely budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R03-01)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
OK2	OR1	1-12	R01-01	OR1	13-24
POK01	mOR1	1-12	R03-02	mOR1	1-12
POK02	mOR1	13-24	R03-03	mOR1	1-12

Tab. 8 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R03-01

Rozvaděč bude dále osazen 2ks 1U patchpanelů každý o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 30 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z101A/B až Z114A/B, Z117A/B a bezdrátové přístupové body AP03-01 až AP03-02).

**R03-02** - Stávající nástěnný rozvaděč o 2.NP budovy v učebně bude sloužit jako agregační centrum pro část 2.NP budovy (kromě auly) a 3. NP budovy. Rozvaděč bude osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken). Jednotlivé příchozí optické kabely budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R03-02)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK01	mOR1	1-12	R03-01	mOR1	1-12

Tab. 9 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R03-02

Rozvaděč bude dále osazen 2ks 1U patchpanelů každý o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 43 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z201A/B až Z219A/B, Z301A/B až Z3302A/B a

bezdrátový přístupový bod AP03-04).

**R03-03** - Stávající podružný nástěnný rozvaděč ve 2.NP budovy v aule umístěný pod podlahou bude sloužit jako agregační centrum pro část 2. NP (aula) a část 1. NP budovy. Rozvaděč bude nově osazen jednou optickou vanou o velikosti 1U a portové hustotě 12 portů SCD/PC (24 vláken). Jednotlivé příchozí optické kabely budou ukončeny v optických vanách následovně:

Lokální strana (R03-03)			Vzdálená strana		
Kabel FO	Optická vana	Pozice	Rozvaděč	Optická vana	Pozice
POK02	mOR1	1-12	R01-01	mOR1	13-24

Tab. 10 – optické kabelové svazky a jejich zapojení v R03-03

Rozvaděč bude dále osazen 1ks 1U patchpanelu o portové hustotě 24 portů, kde bude ukončeno 9 segmentů datových rozvodů (zásuvky Z220A/B až Z221A/B, Z116A/B až Z117A/B a bezdrátové přístupové body AP03-03 a AP03-05).

### 3.2.3.2 Optické a metalické datové rozvody

#### Optická propojení

Připojení rozvaděče R03-01 z uzlu R01-01 bude provedeno nově instalovaným optickým 24 vláknovým kabelem OK2 v kabelových korytech a v ohebných a pevných trubkách dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R01-01 z optické vany OR1 na pozici 13-24 a bude v R03-01 zakončen v optické vaně OR1 na pozici 1-12. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R03-02 z uzlu R03-01 bude provedeno nově instalovaným optickým 24 vláknovým kabelem POK1 v nových a stávajících kabelových korytech a v ohebných a pevných trubkách dle výkresové dokumentace. Kabel bude vyveden z R03-01 z optické vany mOR1 na pozici 1-12 a bude v R03-02 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-12. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

Připojení rozvaděče R03-03 z uzlu R03-01 bude provedeno stávajícím optickým 24 vláknovým kabelem POK2 ve stávajících kabelových korytech a v ohebných a pevných trubkách. Kabel bude vyveden z R03-01 z optické vany mOR1 na pozici 13-24 a bude v R03-03 zakončen v optické vaně mOR1 na pozici 1-12. Jednotlivá vlákna budou na výstupu osazena konektory SCD/PC.

#### Metalické kabelové rozvody

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem CAT6A dle odstavce 3.2. Segmenty kabeláže budou vyvedeny z rozvaděčových skříní příslušných nadzemních podlaží dle tabulky obslužnosti Tab1 z příslušných patchpanelů CAT6A.

#### 1. NP

Segmenty kabelážního systému pro 1. NP budovy „Bakaláři“ budou vyvedeny z příslušných

patchpanelů podružného datového rozvaděče R03-01 (s výjimkou zásuvek Z115A/B a Z116A/B a přístupového bodu bezdrátové sítě AP03-03) a přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v kabelových korytech a elektroinstalačních lištách. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

## **2. NP**

Segmenty kabelážního systému pro 1. NP budovy „Bakaláři“ budou vyvedeny z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R03-02 pro místnosti 201 až 205 a z příslušných patchpanelů podružného datového rozvaděče R03-03 pro aulu a místnosti 125 a 128. V rozvaděči R03-03 bude kromě AP03-05 připojení i přístupový bod bezdrátové sítě AP03-03 v 1. NP. Segmenty budou přivedeny až ke koncovému bodu kabelážního segmentu kabelovou trasou v kabelových korytech a elektroinstalačních lištách, popř. v ohebných trubkách v prostoru pod podlahou v aule. Investor definoval místa pro zbudování koncových bodů kabelážního systému oblastmi zájmu namísto přesného umístění koncového bodu. Pozice přístupového bodu bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

### **3.2.4. Optické propojení budov**

Jednotlivé budovy investora budou propojeny optickými kabely s dostatečným počtem vláken tak, aby bylo možné za pomoci pasivního spoje libovolně propojit jednotlivé rozvaděče systému mezi sebou.

Optický kabel OK1 bude instalován mezi budovami „Škola“ a „Vila“. Kabel povede z optické vany OR1 v pozici 1-12 z rozvaděče R01-01 v kabelové trase do technické místnosti vedle jídelny, kde bude zavlečen do stávající optické trasy vedoucí do objektu „Vila“. Stávající optický kabel bude nahrazen a je jej možné použít jako tažný prvek pro instalaci kabelu nového. V objektu „Vila“ bude kabel veden v 1. PP v nově zbudovaném kabelovém kovovém korytě a bude pokračovat prostupem do 1NP do rozvaděče R02-01. Zde bude zakončen v optické vaně OR1 v pozici 1-12.

Optický kabel OK2 bude instalován mezi budovami „Škola“ a „Bakaláři“. Kabel povede z optické vany OR1 v pozici 13-24 z rozvaděče R01-01 v kabelové trase do prostoru u schodů, odkud povede přes optický přípojný box do svazku silnostěnných mikrotrubiček HDPE 4x 14/10mm a dále pak venkovním terénem do budovy „Bakaláři“. Zde bude kabel zaveden přes optický přípojný box do ohebné trubky a bude veden do rozvaděče R03-01 kde bude zakončen v optické vaně OR1 v pozici 1-12. Realizátor propojení vypracuje projektovou dokumentaci pro územní povolení stavby a zkoordinuje veškeré práce související s povolením stavby vč. samotného podání žádosti o stavební povolení na příslušný stavební úřad.

Instalační práce v rozsahu zavedení propojovacího optického kabelu budou koordinovány s montážními pracemi projektu „SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí - Schola Humanitas - Optické propojení budov školy“.

### **3.3. Bezdrátová síť**

Pozice přístupových bodů bezdrátové sítě je definována ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

Bezdrátový přenos bude provozován ve volném pásmu 2,4GHz a 5GHz dle norem IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac, IEEE802.11ax použitá frekvenční pásma budou použita z rozsahů 2401-2483Mhz a UNII1/Lower Band, UNII2/Middle Band nebo UNII-2/Extended a jejich výběr bude proveden na základě místních podmínek dle aktuální saturace jednotlivých pásem. Vyzářený výkon zařízení a maximální spektrální hustota musí odpovídat danému pásmu podle VO-R/12/03.2021-3 vydaného Českým telekomunikačním úřadem.

Přístupové body budou zapojeny do systému metalickými kabely CAT6A horizontální kabeláže. Kabelážní systém bude kromě datových přenosů sloužit také k napájení jednotlivých kamerových bodů technologií PoE podle normy IEEE 802.3af, IEEE 802.3at popř. IEEE 802.3bt.

Pro přístupové body bezdrátové sítě se uvažuje centrální správa. Systém bezdrátového přenosu bude kompatibilní s již instalovaným systémem za případného využití použitelných komponent současného systému.

### **3.4. Původní kabelové rozvody**

Veškeré původní kabelové rozvody, koncové body a rozvaděče s výjimkou těch částí, které byly začleněny do nového kabelového systému budou demontovány. Po demontáži bude provedeno začištění montážních otvorů na všech dotčených nosných konstrukcích a příčkách, otvory v lištách a korytech budou zaslepeny. Je-li třeba, bude provedena lokální výmalba.

#### 4. Závěr

Instalované komponenty systému se záznamem musí mít platná Prohlášení o shodě.

Provedení díla i pracovní postupy musí být v souladu s příslušnou platnou legislativou, nařízeními a normami ČSN.

Náhrada komponent systému definovaných projektovou dokumentací je možná pouze po projednání a odsouhlasení projektantem a za předpokladu, že parametry variantního řešení dosahují minimálně stejných technologických a kvalitativních parametrů.

Za změny oproti projektu provedené při montáži, které nebyly předem řádně projednány a odsouhlaseny, nenese projektant zodpovědnost.