

**Projekt:** Konektivita GOAML

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

## **GYMNÁZIUM A OBCHODNÍ AKADEMIE MARIÁNSKÉ LÁZNĚ – KONEKTIVITA**

### **TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ**

#### **IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

---

Stavba:	Projekt KONEKTIVITA - GOAML
Místo stavby:	Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně
Dílčí část:	Rozvody LAN
Investor:	Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7, Mariánské Lázně 353 01
Projektant profese:	STAMP UNI s.r.o., Studentská 94/47, 360 07 Karlovy Vary IČ: 26380561, Ing. Pavel Durdil
Odpovědný projektant:	Ing. Adolf Rosenberg

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

---

### **Obsah**

<b>1</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CÍLE REKONSTRUKCE – VÝSLEDEK.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>POPIS STANDARDŮ INSTALACE .....</b>	<b>3</b>
3.1	Kontrola stavební připravenosti.....	3
3.2	Technologické postupy.....	4
<b>4</b>	<b>POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ .....</b>	<b>4</b>
4.1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnost práce .....	4
4.2	Určení prostředí.....	5
4.3	Protipožární opatření .....	5
4.4	Péče o životní prostředí, nakládání s odpady .....	5
4.5	Požadavky na jiné technologie.....	5
4.6	Likvidace původních kabelových rozvodů .....	6
4.7	Začištění otvorů a výmalba .....	6
<b>5</b>	<b>POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>NÁVAZNOST NA OSTATNÍ IT SYSTÉMY:.....</b>	<b>11</b>
6.1	Docházkový systém .....	11
6.2	Kamerový systém .....	11
6.3	Telefonní síť .....	11
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>12</b>

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

# **1 ÚVOD**

---

Tento dokument popisuje technické řešení provedení rozvodů LAN v souladu s požadavky Standardu konektivity MŠMT pro projekt Konektivita GOAML.

Dodavatel bude odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenost a která se sama obeznámí s podrobnějšími detaily. Skutečná cena díla bude upřesněna při výběrovém řízení. Součástí koncové ceny mohou být i jiné kalkulační přírázky a vedlejší náklady dodavatele, které musí případný dodavatel zahrnout do cenové nabídky, tak aby byl schopen předat ucelené dílo. Výsledná cena předpokládá zahrnutí všech dodávek, demontáží a montáží i veškerého podružného doplňkového spotřebního materiálu a nářadí, případně použitých pomocných stavebních konstrukcí i služeb, které nejsou obsaženy ve výkazu výměr. Všechna zařízení musí být plně funkční a splňovat všechny normy a předpisy, které se na ně vztahují. Všechna zařízení systému, způsob jejich instalace a umístění, musí respektovat příslušné požadavky na bezpečnost, spolehlivost a bezproblémový provoz z hlediska platných zákonných ustanovení, hygienických předpisů a dalších norem.

## **2 CÍLE REKONSTRUKCE – VÝSLEDEK**

---

Výsledkem je provedení metalických a optických rozvodů LAN a WiFi sítě v souladu s navrženým technickým řešením. Provedení musí být v souladu s požadavky Standardu konektivity MŠMT. Cílem akce je nabídnout učitelům pro potřeby výuky všechny možnosti Digitálního světa. Každá učebna a všechny kabinety budou vybaveny řešením s maximálním důrazem na kvalitu výuky včetně plné spolupráce učitele i žáků.

Základem řešení je realizace páteřní optické sítě, který propojí páteřní aktivní prvky sítě a servery technologií s rychlostí 10 Gbit/s.

Každá učebna bude mít 2 připojení na metalickou LAN s přenosovou rychlostí 1 Gbit/s a bude vybavena WiFi přístupovým bodem standardu WiFi 6.

Kabinety a administrativní prostory budou připojeny dostatečně dimenzovanou metalickou LAN sítí s rychlostí 1 Gbit/s a budou také vybaveny WiFi přístupovým bodem standardu WiFi 6.

Venkovní prostory areálu budou pro potřeby výuky pokryty WiFi signálem ve standardu WiFi 6.

## **3 POPIS STANDARDŮ INSTALACE**

---

Následující popis standardů instalace platí pro instalované technologie v projektu. Jedná se o kompletní popis instalačních postupů, tedy se zde mohou vyskytovat i popisy instalací, které nebudou v tomto konkrétním projektu prováděny.

### **3.1 Kontrola stavební připravenosti**

Odpovědný pracovník se účastní potřebných kontrolních dnů na stavbě a spolupracuje se stavebním dozorem. Zahájení a ukončení instalace, časové skluzu, stavební nepřipravenost a další důležité události na stavbě zapisuje do stavebního deníku.

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

### **3.2 Technologické postupy**

Před instalací se odpovědný pracovník seznámí s projektovou dokumentací, návody k obsluze instalovaných zařízení a s instalačními postupy doporučenými výrobcí. Během instalace dodržuje tato pravidla a postupuje podle projektové dokumentace.

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů (CXKH-V B2ca, S1, d0 / P30-R, CYKY, CY, KOX 964, UTP, SYKFY, CYSY, V03VV-F atp...) s měděnými jádry příslušných průřezů a počtu žil. Rozvody budou vedeny vždy vodorovně, kolmo a pravoúhle k budově. Úložný materiál bude proveden v nerezavějícím provedení a místech s nebezpečím mechanického poškození bude instalace chráněna plastovými ohebnými trubkami. Veškeré rozvody budou provedeny v bezhalogenových kabelových lištách, příp. v lištách stávajících.

#### ***Napájení technologií:***

- Rozvody napětí budou provedeny dle ČSN, třívodičově.

#### ***Provedení kabeláže:***

- Vedení kabelů bude provedeno v elektroinstalačních lištách, kabelových kanálech a žlabech.
- Volně vedené kabely jsou vhodně vyvázané v pravidelných intervalech (přívody do Racků apod.).
- Při vedení kabelů je třeba dbát na prostorové odstupy signálových kabelů od kabelů silových.
- Montážní lišty a kanály musí být namontovány pečlivě, rovně, v lomeních se používají originální spojky.
- Všechny kabely (optické i metalické) budou kabely po montáži proměřeny certifikovaným měřicím přístrojem a ke každému měření bude vystaven protokol.

#### ***Instalace silnoproudých rozvodů a rozvaděčů:***

- Instalace a doplňování zařízení do silnoproudých rozvaděčů musí být v souladu s příslušnými ČSN - především ČSN 343100, ČSN 332000-1.
- Kabely zapojované do rozvaděče musí být přehledně a úhledně taženy, vyvázané a označeny dle dokumentace.
- V rozvaděči musí být popsány jednotlivé jističe, stykače a další zařízení.
- Na hotový rozvaděč musí být ve spolupráci s revizním technikem provedena revize.

Pokud je při instalaci použit kabel s vodičem typu lanko („licna“), nesmí být před montáží do šroubových svorek ocínován. Pro zpevnění konce lanka je třeba použít zpevňovací zamačkávací koncovky.

## **4 POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ**

---

### **4.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnost práce**

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

Část zařízení již ve svém principu pracuje pouze s napětím bezpečným.

Před zahájením prací bude provedeno poučení pracovníků z předpisů o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Pracovníci budou upozorněni na situace, které mohou při realizaci stavby nenadále nastat a budou poučeni, jak v takové situaci postupovat.

Práce budou provedeny v souladu s platnými a souvisejícími předpisy a ČSN. Výkopy budou řádně ohrazeny, na noc osvětleny. Práce v blízkosti podzemních i nadzemních vedení bude prováděna s maximální opatrností a tak, aby nedošlo k jejich poškození. Před zahájením prací budou veškerá místní podzemní vedení a sítě vyhledány, vytýčeny a označeny jednotlivými provozovateli - zajišťuje zhotovitel. Projekt respektuje základní bezpečnostní a hygienické předpisy, které bude nutné dodržovat při stavbě i při následném provozu.

### **4.2 Určení prostředí**

Z hlediska působení vnějších vlivů požadujeme v dotčených prostorech, dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-1 ed.2 prostředí základní (resp. normální, resp. obyčejné).

### **4.3 Protipožární opatření**

Z hlediska požární bezpečnosti musí být dodrženo utěsnění prostupů. Prostupy kabelů a jiných elektrických rozvodů musí být utěsněny požárně dělicími konstrukcemi tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Konstrukce utěsnění prostupů kabelových a jiných elektrických rozvodů musí odpovídat požadavkům ČSN 730810 čl. 6.2.1., požární odolnost těsnění musí odpovídat požadavkům čl. 8.6 ČSN 730802.

Provedení rozvodů LAN bude respektovat dokument Požárně bezpečnostní řešení Gymnázia a obchodní akademie z 04/2008. Před započítáním prací je třeba se seznámit s tímto dokumentem a dodržet členění požárních úseků podle platné Požárně bezpečnostní zprávy.

### **4.4 Péče o životní prostředí, nakládání s odpady**

Instalace zařízení a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Při zneškodňování odpadů, produkovaných při výstavbě, je zhotovitel díla povinen se řídit zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhl. č.381/2001 Sb. Odpady, produkované stavbou, jsou zaříděny v kategorizaci, platné od 1.1.2002. Zhotovitel zajistí likvidaci všech odpadů (zemina, suť, podkladní a krycí vrstvy komunikací, obaly atp.) vznikajících při výstavbě a do ceny díla zahrne veškeré náklady s tím spojené, včetně nákladů na úhradu potřebných poplatků. S odpady bude naloženo v souladu s platnou legislativou. Přebytečná zemina z výkopů, která nebude použita pro zpětné zásypy, bude průběžně odvážena na skládku.

### **4.5 Požadavky na jiné technologie**

Požadavky na ostatní technologie, architekta, stavbu, silnoproud a slaboproud jsou popsány v kapitole stavební připravenost.

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

### **4.6 Likvidace původních kabelových rozvodů**

Řádné rozvody LAN, které jsou funkční a jsou umístěné ve zdech či v lištách zůstanou v provozu jako záložní trasy. Provizorní rozvody vedené po podlahách či pod koberci budou zlikvidovány.

### **4.7 Začištění otvorů a výmalba**

Veškeré průrazy budou zednický začištěny a v potřebném rozsahu bude provedena výmalba.

## **5 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

---

V rámci toho projektu bude zajištěno přivedení konektivity na základě požadavku zadavatele do RACKů umístěných v jazykových učebnách 316 a 321, které jsou řešeny v rámci navazujícího projektu „Moderní učebny“.

Projektant projektu Moderní učebny obdržel technickou specifikaci switche, aby projekt Moderní učebny byl kompatibilní s technikou požadovanou v rámci projektu Konektivita

- (a) Rozvody LAN budou vybudovány jako hvězdicovité, tj. distribuční přepínače (popř. sestavy/stohy přepínačů v datovém rozvaděči) budou přímo napojeny na centrální přepínač školy tak, aby na centrálním přepínači mohl být monitorován veškerý síťový provoz školy s výjimkou peer-to-peer komunikaci v rámci distribučních přepínačů.
- (b) Realizace kabelových tras bude probíhat podle dodané výkresové dokumentace. Součástí dokončení díla bude předání dokumentace skutečného stavu.
- (c) Všechny kabelové trasy (optické i metalické) budou proměřeny a měření budou doloženy protokoly.
- (d) **Tělocvična** V budově tělocvičny se nachází serverovna, ve které je umístěn hlavní rozvaděč – „Centrální rack“. Z tohoto rozvaděče bude přiveden 2 x kabel UTP CAT6 do tělocvičny, kde bude ukončen dvozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče budou kabely ukončeny v patch panelu Keystone CAT6.

Zároveň bude do tělocvičny přiveden 2 x kabel UTP CAT6 pro připojení WiFi. Jeden kabel bude ukončen jednozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6 v jihozápadním rohu tělocvičny a druhý bude ukončen v jihovýchodním rohu stejným typem zásuvky. Na straně rozvaděče budou kabely ukončeny v samostatném patch panelu Keystone CAT6.

Soupis materiálu:

- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s CAT6 Keystone konektorem 2 ks
- Vyzvovací panel 2 ks
- Napájecí panel 1 ks
- WiFi AP 2 ks

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

- Jednozásuvka na omítku s CAT6 Keystone konektorem 2 ks
- Dvozásuvka na omítku s CAT6 Keystone konektorem 1 ks

### **(e) Nové umístění serveru**

Server bude přemístěn do místnosti „Sklad“ v suterénu budovy tělocvičny. V této místnosti bude umístěn do stojanového racku 47U, který bude vybaven napájecím

panelem (PDU jednotkou) a optickou vanou. Pro připojení serveru bude ze stávající serverovny přiveden optický kabel (single mode 8 vláken), který bude v racku stávající i nové serverovny ukončen v optické vaně. Je potřeba vybudovat novou elektro přípojku do místnosti „Sklad“ pro nově dodaný serverový rack. Přípojka elektro bude realizována z elektrorozvaděče na chodbě suterénu budovy tělocvičny.

Soupis materiálu:

- Rack 42U pro umístění serveru, diskového pole a UPS, šířka 800 mm, hloubka 1200 mm, přední i zadní dveře perforované
- Optická vana
- Switch 8 port PoE 1 ks
- Napájecí panel 1 ks

### **(f) Budova školy – 1. PP - rozvody LAN**

V místnosti recepce bude nainstalován nástěnný rozvaděč „Rack recepce“. Z tohoto rozvaděče budou do studovny a skladu IT přivedeny 2 kabely UTP CAT6, které budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. do recepce budou přivedeny 4 kabely UTP CAT6, které budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. V rozvaděči „Rack recepce“ budou tyto kabely ukončeny v samostatném patch panelu Keystone CAT6.

Učebna 009 je připojena z „Centrálního racku“. Rozvody v této učebně vyhovují Standardům konektivity a nebude se tedy upravovat. Z „Centrálního racku“ budou do této učebny přivedeny 2 kabely UTP CAT6, kde budou ukončeny v stávajících rozvaděči v patch panelu.

Rozvody v učebně fiktivní firma 008 budou nahrazeny novými, vedenými z rozvaděče v učebně 009 – celkem 6 kabelů UTP CAT6. Tyto kabely budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče v učebně 009 budou tyto kabely ukončeny v patch panelu.

Rozvody v plánované učebně v místnosti 007 budou nahrazeny novými, vedenými z rozvaděče v učebně 009 – celkem 6 kabelů UTP CAT6. Tyto kabely budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče v učebně 009 budou tyto kabely ukončeny v patch panelu.

### **(g) Budova školy – 1. PP - rozvody WiFi**

Do skladu IT, studovny, studovny automat, recepce a na chodbu bude přiveden kabel UTP CAT6 pro připojení WiFi. V místnostech bude kabel ukončen jednozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče budou kabely ukončeny v samostatném patch panelu Keystone CAT6.

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

V učebně 007 bude odstraněn současný Rack.

Do učebny 007 bude z Centrálního Racku přiveden kabel UTP CAT6 pro připojení WiFi, který bude ukončen jednozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče „Centrální rack“ budou kabely ukončeny v patch panelu Keystone CAT6.

Do učebny 009 bude z „Centrálního racku“ přiveden kabel UTP CAT6 pro připojení WiFi, který bude ukončen jednozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče „Centrální rack“ budou kabely ukončeny v patch panelu Keystone CAT6.

Do učebny 008 budou z „Centrálního racku“ přivedeny dva kabely UTP CAT6 pro připojení WiFi a venkovní WiFi, které budou ukončeny jednozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče „Centrální rack“ budou kabely ukončeny v patch panelu Keystone CAT6.

Soupis materiálu:

- Rack 9U 1 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s CAT6 Keystone konektorem 2 ks
- Vyvazovací panel 2 ks
- Napájecí panel 1 ks
- WiFi AP 8 ks
- WiFi AP venkovní 1 ks
- Jednozásuvka na omítku s CAT6 Keystone konektorem 9 ks
- Dvozásuvka na omítku s CAT6 Keystone konektorem 7 ks

### **(h) Budova školy – 1. NP - rozvody LAN**

Na východní stěnu chodby bude nainstalován nástěnný rozvaděč „Rack 1. NP“ Přívod elektřiny bude realizován z elektrorozvaděče na stejném podlaží.

Do učeben 114, 115, 116, 117, 118 a 119 budou přivedeny 3 kabely UTP CAT6, které budou ukončeny dvozásuvkou a jednozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Do učebny 120 bude nainstalován nový rozvaděč „Rack jazyková učebna“, do kterého bude z rozvaděče „Rack 1. NP“ natažen kabel UTP CAT6. Zároveň bude z elektrorozvaděče na chodbě přiveden kabel 5 x 2,5 CYKY, který bude sloužit k napájení rozvaděče. Stávající rozvody v jazykové učebně budou zapojeny do rozvaděče „Rack jazyková učebna“

Do místností na jižní straně budovy budou přivedeny kabely UTP CAT6 v těchto počtech:

- 101 - 6x
- 103 - 8x
- 104 - 4x
- 105 – 6x
- 106 – 4x
- 107 – 6x
- 108 - 4x

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

Kabely v těchto místnostech budou ukončeny dvojbásevníkem na omítce typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče „Rack 1. NP“ rozvaděče budou kabely ukončeny v patch panelech Keystone CAT6.

### **(i) Budova školy – 1. NP - rozvody WiFi**

Do všech učeben, všech kabinetů a místnosti před únikovým východem bude přiveden kabel UTP CAT6, který bude ukončen jednozásevníkem na omítce typu Keystone CAT6.

Na straně rozvaděče „Rack 1. NP“ budou kabely ukončeny v samostatných patch panelech Keystone CAT6.

Soupis materiálu:

- Rack 19“ 9U 1 ks
- Rack 19“ 18U 1 ks
- Switch 24 port 3 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s CAT6 Keystone konektorem 4 ks
- Vybíjecí panel 4 ks
- Napájecí panel 1 ks
- DAC kabel 3 ks
- WiFi AP 15 ks
- Jednozásevník na omítce s CAT6 Keystone konektorem 22 ks
- Dvojbásevník na omítce s CAT6 Keystone konektorem 25 ks

### **(j) Budova školy – 2. NP - rozvody LAN**

Na východní stěně chodby je aktuálně nainstalován nástěnný rozvaděč 19“ 4U, který je nevyhovující a bude nahrazen rozvaděčem 19“ 18U – „Rack 2. NP“

Do učeben 202, 203, 206, 208, 210, 211, 213 a 214 budou přivedeny 3 kabely UTP CAT6, které budou ukončeny dvojbásevníkem a jednozásevníkem na omítce typu Keystone CAT6.

Do kabinetů budou nataženy kabely UTP CAT6 v těchto počtech:

- 201 – 8x
- 204 – 8x
- 207 – 6x
- 212 – 8x

Kabely v těchto místnostech budou ukončeny dvojbásevníkem na omítce typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče „Rack 2. NP“ rozvaděče budou kabely ukončeny v patch panelech Keystone CAT6.

### **(k) Budova školy – 2. NP - rozvody WiFi**

Do všech učeben, všech kabinetů bude přiveden kabel UTP CAT6, který bude ukončen jednozásevníkem na omítce typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče „Rack 2. NP“

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

budou kabely ukončeny v samostatných patch panelech Keystone CAT6. Vedle datového rozvaděče bude umístěna jednozásuvka pro instalaci WiFi.

Soupis materiálu:

- Rack 19" 18U 1 ks
- Switch 24 port 2 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s CAT6 Keystone konektorem 4 ks
  
- Vyvazovací panel 4 ks
- Napájecí panel 1 ks
- DAC kabel 2 ks
- WiFi AP 13 ks
- Jednozásuvka na omítku s CAT6 Keystone konektorem 21 ks
- Dvozásuvka na omítku s CAT6 Keystone konektorem 23 ks

### **(l) Budova školy – 3. NP - rozvody LAN**

Na východní stěnu chodby bude nainstalován nástěnný rozvaděč „Rack 3. NP“. Přívod elektřiny bude realizován z elektrorozvaděče na stejném podlaží.

Do učeben 304, 305, 310, 312, 314, 316, 317, 319 a 321 budou přivedeny 3 kabely UTP CAT6, které budou ukončeny dvozásuvkou a jednozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6.

Do kabinetů budou přivedeny kabely UTP CAT6 v těchto počtech:

- 301 – 8x
- 304 – 6x
- 306 – 6x
- 311 – 8x
- 318 – 6x

Kabely v těchto místnostech budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče „Rack 3. NP“ rozvaděče budou kabely ukončeny v patch panelech Keystone CAT6.

### **(m) Budova školy – 3. NP - rozvody WiFi**

Do všech učeben, všech kabinetů bude natažen kabel UTP CAT6, který bude ukončen jednozásuvkou na omítku typu Keystone CAT6. Na straně rozvaděče „Rack 3. NP“ budou kabely ukončeny v samostatných patch panelech Keystone CAT6. Vedle datového rozvaděče bude umístěna jednozásuvka pro instalaci WiFi.

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

Soupis materiálu:

- Rack 19" 18U 1 ks

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

- Switch 24 port 3 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s CAT6 Keystone konektorem 5 ks
- Vyvazovací panel 5 ks
- Napájecí panel 1 ks
- DAC kabel 3 ks
- WiFi AP 15 ks
- Jednozásuvka na omítku s CAT6 Keystone konektorem 23 ks
- Dvozásuvka na omítku s CAT6 Keystone konektorem 26 ks

### **(n) Propojení rozvaděčů**

Centrálním rozvaděčem pro připojení podružných rozvaděčů „Rack recepce“, „Rack 1. NP“, „Rack 2. NP“ a „Rack 3. NP“ je „Centrální rack“. Zde bude umístěn přepínač SFP+ s dostatečným počtem portů, který bude vyjmenované rozvaděče propojovat. Z „Centrálního racku“ povede jeden optický kabel typu SM 12 vláken skrz rozvaděče Rack 1. NP“, „Rack 2. NP“ a „Rack 3. NP“. V rozvaděčích „Rack 1. NP“ a „Rack 2. NP“ bude kabel přerušen a v optické vaně ukončeno všech 12 vláken konektorem SC – tedy v každé této vaně 24 zakončení. V „Centrálním racku“ a „Racku 3. NP“ budou vlákna zakončena v optické vaně konektorem SC.

Z „Centrálního racku“ do „Racku recepce“ bude přiveden optický kabel typu SM 6 vláken. Na obou stranách bude ukončen konektory SC v optických vanách.

Soupis materiálu:

- SFP modul 10Gbps, optický 6 ks
- Přepínač 8 x SFP+ 1 ks
- Optická vana s příslušenstvím 5 ks
- DAC kabel 1 ks
- 

## **6 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ IT SYSTÉMY:**

---

### **6.1 Docházkový systém**

Docházkový systém bude připojen do nové infrastruktury počítačové sítě, konkrétní umístění a provedení bude upřesněno při předání staveniště

### **6.2 Kamerový systém**

Kamerový systém bude propojen do nové infrastruktury počítačové sítě, konkrétní umístění a provedení bude upřesněno při předání staveniště

### **6.3 Telefonní síť**

Aktuálně je instalována telefonní ústředna, která využívá na straně poboček analogové telefony a analogové telefonní rozvody. Ústředna pro připojení k telefonnímu operátorovi využívá VoIP technologie. Tento systém bude zachován. V případě požadavků na využití VoIP technologií i na straně poboček budou osazeny IP telefony a IP telefonní ústředna s tím, že telefony budou zapojeny do nové infrastruktury počítačové sítě.

## **Projekt: Konektivita GOAML**

Gymnázium a obchodní akademie Mariánské Lázně, příspěvková organizace, Ruská 355/7,  
Mariánské Lázně 353 01

## **7 ZÁVĚR**

---

Tato dokumentace navrhuje řešení rozvodů LAN tak, aby došlo k naplnění požadavků Standardu konektivity MŠMT.

Před zahájením realizace bude vypracován podrobný harmonogram prací, který bude především upozorňovat na jednotlivé milníky, které mohou mít vliv na ostatní části projektu, průběh a termíny dokončení celé realizace. Harmonogram musí být před zahájením prací odsouhlasen objednatelem. Po dokončení realizace bude vypracována dokumentace skutečného provedení, ke které budou přiloženy měřicí protokoly. K dokumentaci bude dále přiloženo prohlášení o shodě použitých zařízení dle zákona 22/1997 Sb. v platném znění a příslušných nařízení vlády včetně veškerých revizních zpráv a protokolů, osvědčení, provozních zkoušek a ostatních dokladů.

Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou nebo výrobní dokumentaci, položky nezbytné ke kompletnímu a plně funkčnímu provedení díla, které nejsou obsažené ve výkazu výměr, zhotovitel nabídky zahrne do obecných položek typu VRN nebo do celkové ceny ostatních dodávek. Cenová kalkulace bude zpracována pro dodávku kompletního díla včetně veškerých s ním spojených nákladů dle standardů objednatele.

V Karlových Varech 06/2024